

Propriedade intelectual e plantas transgênicas: discussões atuais sobre ciência, tecnologia e inovação

Simone Yamamura

Sergio Luiz Monteiro Salles Filho

Sergio Medeiros Paulino de Carvalho

INTRODUÇÃO

O artigo trata dos aspectos relacionados ao debate sobre a propriedade intelectual, levando-se em consideração o contexto do processo de fortalecimento dos direitos associados aos bens intangíveis, as circunstâncias em que se dá esse debate e o posicionamento dos diversos atores em relação ao cenário que se apresenta. Nesse sentido, são explorados os aspectos históricos que conformam as diversas vinculações entre propriedade intelectual e incentivo ao desenvolvimento tecnológico, desde a ênfase ao desenvolvimento econômico nacional até a vinculação mais recente entre proteção e comércio internacional. Sob este ponto de vista, sobressaem questões relacionadas à articulação dos marcos regulatórios com o desenvolvimento tecnológico e econômico, assim como a perspectiva que essa relação apresenta para os países de menor desenvolvimento relativo.

Para tratar desses pontos, o artigo se divide em cinco partes, incluindo a presente introdução. A segunda parte apresenta os principais aspectos relacionados aos termos do debate atual em relação à temática da propriedade intelectual. No mesmo item, é discutida a relação entre regulação e desenvolvimento tecnológico e como essa questão afeta a dinâmica das economias. Assim, estão presentes a lógica das instituições jurídicas, com seu tempo próprio de resposta às mudanças que ocorrem na economia, e a forma com que esta última se adapta aos novos padrões de proteção aos esforços inovativos. Essa interação pode redefinir estratégias de empresas nos diversos mercados em que atuam e interferir nas trajetórias tecnológicas percorridas por elas. O desenvolvimento

tecnológico, com isto, interfere na montagem do marco regulatório por um lado e, por outro, é por este afetado, influenciando em decisões de investimento. Essas questões são particularmente relevantes nos campos de maior intensidade de incorporação e geração de tecnologias, nos quais novas bases de conhecimento científico estão presentes.

A terceira parte ilustra as considerações tecidas no item anterior apresentando o caso das plantas transgênicas, aquelas modificadas através de técnicas de engenharia genética. Por se caracterizar como inovação de desenvolvimento tecnológico mais recente, há ainda diversas questões em discussão, especialmente em relação aos imbricados assuntos de regulação, propriedade intelectual, biossegurança e meio ambiente.

A quarta parte do artigo analisa o processo de incorporação dos novos marcos regulatórios discutidos a partir da perspectiva dos países em desenvolvimento e menos desenvolvidos. A própria capacidade institucional desses países em reproduzir estruturas de análise e concessão de solicitações de proteção intelectual é questionada. Igualmente é analisada a pertinência desses marcos para países que dificilmente deles poderão tirar proveito, como consequência da forte vinculação entre proteção e comércio internacional, e o sentido da sua obrigatoriedade.

Por fim, são apresentadas as considerações finais.

ASPECTOS DO DEBATE ATUAL SOBRE PROPRIEDADE INTELECTUAL

O tema da propriedade intelectual vem ganhando crescente complexidade e notoriedade nas últimas décadas. Diversos fatores contribuem para este cenário: o rápido avanço científico e tecnológico; a criação de tecnologias de caráter diferenciado em relação àquelas tradicionais; novas formas de agregar valor a produtos e serviços; diferentes padrões de inovação entre os países; surgimento de novas formas de proteção ao trabalho intelectual; questionamentos sobre os requisitos tradicionais para concessão da proteção; entre tantos outros.

Tais fatores, obviamente, encontram-se inseridos em conhecidas questões políticas, econômicas e sociais que fecham o contorno deste cenário. Os diferentes estágios de desenvolvimento entre os países; as relações político-econômicas entre eles; as novas demandas ambientais e

pelo desenvolvimento sustentável; os conflitos entre soberania nacional e o mundo “globalizado”; a mudança e adaptação de instituições em função de ambientes em constante transformação; o considerável poder econômico e político de grandes corporações; a dificuldade em agrupar diversos contextos historicamente distintos sob bandeiras de harmonização; a luta por sociedades mais justas e com classes sociais mais igualitárias – são apenas alguns exemplos dos assuntos, sempre atuais, a serem considerados quando se discute o tema da propriedade intelectual.

A propriedade intelectual compõe-se tradicionalmente de duas grandes áreas: a que trata da proteção à propriedade literária, científica e artística, conforme é conhecida no Direito brasileiro, relacionada aos direitos autorais (ou direitos de cópia – *copyright* – em outras legislações); e a que trata da proteção à propriedade industrial. As mais usuais formas de proteção aos resultados do trabalho intelectual são o sistema de patentes e os registros. A idéia que sempre esteve associada à de propriedade intelectual, decorrente mesmo das intenções subjacentes às origens do reconhecimento deste tipo de propriedade, foi a de que se protegesse qualquer autor ou inventor contra outros que quisessem se aproveitar de sua inspiração para, por meio de reprodução indevida de sua obra ou invento, auferir ganhos sem os devidos créditos a quem de direito (Doria, 1997; Monteiro, 1998).

Todavia, tal idéia vem sofrendo certas alterações ao longo do último século, especialmente ao longo das últimas décadas. O contínuo e acelerado avanço da ciência e da tecnologia tem levado à criação de aparatos e sistemas inteiramente novos. Do mesmo modo, o despertar para novas formas de agregação de valor tem levado à criação de produtos e serviços novos e nada semelhantes aos até então conhecidos.

Tendo sempre à sua frente o progresso e as inovações técnicas, resta ao sistema jurídico procurar enxergar, em meio à poeira, o que afinal corre tão depressa; tentar compreender do que exatamente se trata aquilo; tentar regular todas as alterações causadas ao longo do caminho; tentar prever para onde aquilo se dirige; e tentar antever tudo o que ainda poderá ser sofrido. Como se vê, não é tarefa fácil – ainda mais se considerarmos a complicação inerente de atualizar e renovar os quadros profissionais que lidam com estas questões, já que estão envolvidos

assuntos complexos como educação e políticas de desenvolvimento. Mais do que isso, o fator sobrepujante desta dificuldade talvez seja o fato de o Direito ser em si um objeto cultural, fruto de determinado contexto espacial e histórico, reflexo de valores de uma época numa certa localização geográfica, alimentado pela influência de outras instituições coexistentes e, por tudo isso, dinâmico e mutável – mas, note-se, seu dinamismo e mutação dão-se em ritmo compreensivelmente mais lento que o de outras instituições sociais, particularmente quanto ao desenvolvimento do quadro de conhecimentos científicos e tecnológicos (Yamamura, 2001).

Dessa forma, à medida que inovações tecnológicas foram surgindo e demandando algum tipo de proteção ao esforço intelectual despendido, foram criadas no sistema jurídico, da maneira que foi possível, novas figuras que atingissem tal objetivo; ou, ainda, foram utilizadas figuras já existentes, as quais ampliaram seu escopo. Por exemplo, passaram a ser contemplados processos e métodos de fabricação, produtos alimentícios e farmacêuticos, circuitos integrados, plantas, microorganismos e organismos vivos modificados, através da utilização do sistema patentário, de registros ou, ainda, de sistemas *sui generis*, criados especialmente para abarcar situações que não se encaixassem nas tradicionais.

De uma maneira geral, em maior ou menor grau, a ciência e a tecnologia sempre foram alvo de fascínio e discussão, em todas as sociedades, em todos os tempos. No entanto, ao longo do século 20, cresceu enormemente a percepção social dos grandes impactos que a ciência e a tecnologia poderiam trazer (Van den Ende *et al*, 1998). Este contexto justifica em grande parte as várias tentativas de institucionalização da avaliação social da tecnologia, refletindo mudanças por que têm passado as sociedades contemporâneas nas áreas econômica, política, ambiental e social (Grupp & Linstone, 1999). Paralelamente, e com força considerável, passou a sobressair a questão da ética e dos limites aos avanços científicos e tecnológicos.

Com isto, o próprio tema da propriedade intelectual passou a ser visto de modo um tanto diferente. Se antes se olhava para a proteção intelectual como meio de garantir ao autor/inventor de obra a exclusividade na sua exploração comercial, assegurando-se assim direitos privados individuais que, de maneira mais ampla, contribuiriam para o

desenvolvimento nacional, passou-se a questionar sobre o que seria objeto de proteção e quais seriam efetivamente os requisitos para obtenção da proteção estatal. Não que antes tais questionamentos não tivessem sido feitos; ao contrário, eles estão nas origens das discussões sobre a proteção ao trabalho intelectual. Entretanto, a partir das últimas décadas, não se trata mais de pensar apenas se um determinado equipamento novo mais rebuscado está ou não no estado da arte; se os avanços em matéria elétrica-eletrônica estão contemplados nas legislações vigentes; se um processo de obtenção de certo minério pode ou não ser patenteado. Um dos fatores que contribuíram para alterar significativamente a visão da sociedade em relação à propriedade intelectual foi a explosão da biologia como campo do conhecimento a ser explorado; suas descobertas em meio a um universo de possibilidades oferecidas pela natureza, de proporções e potencialidades ignoradas; e o uso destas descobertas para a criação de valor econômico, especialmente através da utilização de técnicas de engenharia genética (Rifkin, 1999).

Como frente a qualquer outra situação nova, o aparelhamento jurídico leva tempo para se armar e tentar regular circunstâncias presentes, fatos passados e previsões futuras. Para países como o nosso, que seguem a tradição do Direito Romano, o problema talvez seja maior ainda, dado que a lei escrita é a principal fonte do Direito (nos países que seguem a tradição anglo-saxã, como os Estados Unidos, a jurisprudência e os costumes são as fontes do Direito sobressalentes, o que torna mais dinâmica a discussão de casos novos na sociedade). A questão ganha ares mais complexos ainda, e sobretudo, quando se trata de assuntos que envolvem indagações sobre aquilo que somos, sobre aquilo que queremos ser, sobre aquilo que podemos fazer com a natureza.

PLANTAS TRANSGÊNICAS: QUESTÕES SOBRE REGULAÇÃO E PROPRIEDADE INTELECTUAL

Esta inerente dificuldade do mundo jurídico em acompanhar o avanço científico e tecnológico pode ser muito bem sentida na questão da propriedade intelectual associada às plantas geneticamente modificadas por métodos de transgenia. O Direito como um todo ainda tenta compreender as plantas transgênicas, visto que impactados especialmente os ramos de Direito Ambiental, Direito Civil e Comercial (propriedade

intelectual, contratos, direitos de consumidor), Direito Penal e Direito Internacional. Disto resulta, num primeiro momento, a tentativa de encontrar no arcabouço jurídico já existente respostas para situações novas e não previstas, o que leva o operador do Direito a utilizar conhecimentos de interpretação para alinhar de modo coerente prescrições legais encontradas em diferentes estatutos legais, pertencentes a diferentes ramos. Num segundo momento, o que se pretende é a regulação específica de casos considerados relevantes e importantes para a sociedade.

Pode-se dizer que o caso das plantas geneticamente modificadas encontra-se entre o primeiro e o segundo momento apontados: ao mesmo tempo em que um imbróglgio jurídico inicial tenta ser desvendado para o tratamento das questões relativas às plantas transgênicas, buscam-se soluções específicas para exigências particulares por elas levantadas (e pelos resultados da engenharia genética em geral). Neste contexto, porém, as áreas que demandam atenção mais premente parecem ser as de propriedade intelectual e de biossegurança.

Abordando primeiramente a biossegurança, a preocupação surgida com a pesquisa, manipulação e liberação de organismos geneticamente modificados está diretamente relacionada ao crescimento do tema ‘meio ambiente’ em todo o mundo. Num histórico que envolve a percepção dos danos causados à natureza, a constatação da finitude dos recursos naturais, o desenvolvimento científico e tecnológico, mobilizações políticas e movimentos sociais de diversas conotações, a questão do meio ambiente institucionalizou-se de tal maneira que atualmente é matéria obrigatória no tratamento de assuntos políticos, econômicos e sociais dos mais diversos. De natureza intrinsecamente multidisciplinar, a questão ambiental penetra e perpassa outras de maneira óbvia (algumas vezes nem tão óbvia assim), revelando pontos de conflito e sobreposição entre aquilo que lhe é próprio e aquilo que é atribuído a outras áreas.

No caso de que aqui tratamos, o das plantas transgênicas, a questão ambiental surge nítida porque envolvidos a conservação e o uso sustentável da biodiversidade, a utilização de recursos genéticos, a manipulação e a liberação de organismos modificados geneticamente no meio ambiente para produção e consumo humano e animal; numa perspectiva mais ampla, estão envolvidas considerações quanto à riqueza

natural e diversidade biológica de cada país e o transporte de tais organismos entre os países. Estes tópicos, todavia, ultrapassam preocupações exclusivamente ambientais e imbricam-se em assuntos como a situação de desenvolvimento dos países, especialmente os dotados de maior biodiversidade; o interesse comercial na utilização de recursos naturais para a geração de produtos e processos; o acesso a estes recursos; o conhecimento tradicional associado à biodiversidade detido por comunidades locais; a repartição de benefícios entre os fornecedores de recursos e conhecimentos e os que deles fazem uso.

A regulação de todos estes temas pelo sistema jurídico já é em si tarefa difícil; o cenário torna-se ainda mais difícil quando tal regulação é procurada para responder aos problemas surgidos com a engenharia genética de plantas. Soma-se a tudo isto a grande intersecção que tais questões apresentam hoje com a da propriedade intelectual: a utilização de recursos da biodiversidade para a criação de valor agregado a produtos, processos e serviços certamente leva a questionamentos quanto à propriedade sobre tais recursos e sobre os resultados obtidos com seu uso. Ademais, a repartição de benefícios oriundos deste uso requer não só a definição da titularidade da propriedade e a forma de proteção associada, mas também a valoração desta propriedade e a distribuição de parcelas do valor atribuído a cada um dos agentes envolvidos na transformação dos recursos em bens tangíveis (Silva, 1995; Assad, 2000; Silva & Accioly, 2000; Assad & Sampaio, 2005).

Desta forma, a biossegurança, dentro do contexto mais amplo da questão ambiental, é temática relevante para a discussão sobre as plantas geneticamente modificadas, devido ao tema do meio ambiente em si e à estreita ligação deste com outros grandes temas da atualidade. Um desses temas é certamente o da propriedade intelectual, conforme apontado acima. Contudo, não é apenas porque relacionada à questão ambiental que a propriedade intelectual no caso das plantas transgênicas merece atenção especial dentro do imbróglcio jurídico causado pelo seu surgimento.

Por que a questão da propriedade intelectual deveria ser, neste caso, tratada com maior urgência? O assunto da transgenia de maneira geral exige discussões em toda a sociedade, sob os diversos aspectos com que a ela se apresenta. No entanto, por levar a produtos com alto potencial

de mercado, mesmo que ainda não muito bem delineado ou certo, estes devem ser alvo de proteção intelectual, assim como processos e outros elementos encerrados em sua obtenção. E, para tal proteção, é desejável que o depósito dos pedidos correspondentes seja feito o quanto antes, em razão das atividades dos competidores. Mas como depositar rapidamente se o aparato jurídico não se encontra preparado? Daí surgir com maior evidência a questão da propriedade intelectual, posto que diretamente relacionada aos esperados ganhos econômicos advindos da inovação.

Neste ponto, os avanços científicos e tecnológicos alcançados pela biologia não se diferenciam daqueles alcançados nas áreas química, mecânica, elétrica ou farmacêutica: todos eles, devidamente protegidos sob uma ou outra forma jurídica, estão ligados à inovação em empresas, setores e países. O esforço em pesquisa e desenvolvimento, traduzido e codificado em resultados aos quais o Estado garante monopólio de exploração, certamente cria um ambiente de competição pela inovação. De maneira bastante ampla, os benefícios associados a um sólido e coerente sistema de proteção intelectual são: codificação do conhecimento; transformação de ativos intangíveis em bens passíveis de troca; retorno do investimento feito em recursos financeiros e humanos através da exploração exclusiva ou de licenciamentos; forma de publicidade e *marketing* das atividades dos titulares dos pedidos/patentes; conhecimento sobre o estado da arte e da técnica e prevenção de desperdício de esforços; possibilidade de planejamento de estratégias para o gerenciamento de *portfolios* de pedidos/patentes de empresas e instituições; garantia de direitos e redução de custos de transação; possibilidade de negociação para a atração de investimentos em nível governamental; maior dinamismo e incentivo à inovação e mudança técnica entre empresas e setores da economia (Dosi, 1984; Malerba & Orsenigo, 1996; Carvalho *et al*, 2002). Deste modo, a importância da questão da propriedade intelectual para as inovações advindas da biologia é tão relevante quanto para aquelas obtidas por campos do conhecimento que há mais tempo discutem-na, como a química, física, mecânica e elétrica.

Entretanto, há fatores novos que não estavam presentes nos processos de definição da regulação daquelas áreas do conhecimento – o fato de se mexer com a vida traz elementos novos ao debate. No caso

que aqui elegemos, por exemplo, para a proteção intelectual de todo o trabalho envolvido desde a escolha do gene de interesse até a efetiva obtenção de uma planta transgênica com certa característica desejada, são comumente alvos de pedidos: a seqüência genética de interesse; a proteína expressa por ela; a planta transgênica que apresenta determinada característica desejada; e o método para sua obtenção. Contudo, as legislações nacionais são divergentes quanto à forma de proteção adequada para tais itens e mesmo quanto à sua patenteabilidade; isto certamente influencia a atração de investimentos para um país, estratégias de depósitos para adequada proteção intelectual, fluxos de comércio internacional, entre outros. Ademais, além da propriedade intelectual, tem enorme peso a questão da biossegurança: antes que haja aprovação para a comercialização de plantas transgênicas, são necessários testes de campo e estudos que verifiquem sua segurança ambiental (em relação ao ambiente em que são inseridas, à fauna e à flora que com elas interagem) e sua segurança alimentar (se forem utilizadas para consumo *in natura* ou para posterior processamento alimentício, deve haver testes de alergenicidade, toxicidade e equivalência substancial) – e tais testes e estudos podem diferir em exigências e resultados entre os países.

No Brasil, observa-se um quadro legal confuso a respeito desses assuntos. A proteção intelectual de transgênicos tem sido possível através da Lei de Proteção de Cultivares (LPC – Lei nº 9456/97, regulamentada pelo Decreto nº 2366/97), em vista da proibição pela Lei de Propriedade Industrial (LPI – Lei nº 9279/96) do patenteamento do todo ou parte de seres vivos, incluindo-se aí as seqüências genéticas e plantas. Os requisitos para proteção de cultivares transgênicas junto ao Serviço Nacional de Proteção de Cultivares (SNPC) são os mesmos para cultivares melhoradas tradicionalmente (a diferença está em questões de biossegurança, não de proteção intelectual). O SNPC aceita testes feitos em outros países; há transgênicos protegidos que não existem no Brasil.

As diferenças mais aparentes entre a LPI e a LPC no que respeita à proteção de plantas transgênicas estão relacionadas à própria lógica subjacente a cada um destes diplomas legais: enquanto a primeira visa proteger essencialmente uma idéia, a segunda visa proteger um produto efetivamente obtido; outrossim, a proteção via patente é mais robusta e duradoura que a proteção *sui generis* a cultivares. Além disso, como tratar os casos em que uma planta patenteada for usada para a obtenção de

uma nova cultivar por melhoramento tradicional ou, ao contrário, uma cultivar abrigada pela proteção às obtenções vegetais for melhorada geneticamente? (Vieira & Buainain, 2004) A dúvida complica-se mais se se pensar que os países também adotam diferentes formas de proteção às variedades vegetais, o que influi diretamente na pesquisa e no comércio internacional. Por exemplo, os Estados Unidos protegem plantas de reprodução vegetativa por patentes (ex.: laranja, eucalipto, cana-de-açúcar) e as de reprodução sexuada por proteção de cultivares (ex.: soja), com base na Ata de 1991 da Convenção *UPOV (Union Internationale pour la Protection des Obtentions Végétales)*.

Mesmo com essas diferenças nas formas de proteção, e inerentes custos associados à sua manutenção, talvez este não seja um fator determinante para o investimento no negócio; fatores como matéria prima e mercado consumidor certamente influenciam com preponderância a escolha pelo investimento. Todavia, os custos e o retorno com a devida proteção intelectual representam importantes itens a serem considerados.

Uma prova disso foi o contrato celebrado entre a Embrapa e a Monsanto, no qual a LPI e a LPC são utilizadas concomitantemente. Os *royalties* são cobrados separadamente pelo que há na mesma semente: a Embrapa cobra pelo material vegetal, pela cultivar, respaldada em registro de proteção; a Monsanto cobra pela utilização do material genético, pelo uso do gene, respaldada em proteção patentária de processo. A LPI e a LPC são aplicadas conjuntamente, mas com interpretação separada. Embora na prática não tenha havido problemas com a operacionalização do contrato, são levantados questionamentos jurídicos. A dúvida é se estas duas leis podem ser aplicadas em conjunto, pois o Artigo 2º da LPC reza que a única forma de proteção a novas variedades no Brasil é a conferida pelo Certificado de Proteção de Cultivar, estando explícita, portanto, a proibição à dupla proteção. Questiona-se se o contrato Embrapa-Monsanto contempla, na verdade, uma sobreposição ou uma complementaridade entre a LPI e a LPC.

Outra grande discussão em curso, reflexo da que ocorre em âmbito internacional, é aquela a respeito da possibilidade de alteração dos requisitos para proteção intelectual, em face de prescrições ambientais para o acesso ao patrimônio genético e ao conhecimento tradicional (essa

discussão ocorre para a concessão de proteção tanto via LPI quanto via LPC). No Brasil, o Artigo 31 da Medida Provisória nº 2186-16/01 (a qual trata do acesso ao patrimônio genético e ao conhecimento tradicional associado, da repartição de benefícios, do acesso à tecnologia e da transferência de tecnologia para conservação e utilização da biodiversidade) dispõe que a concessão de direito de propriedade industrial, pelos órgãos competentes, sobre processo ou produto obtido a partir de amostra de componente do patrimônio genético deve ficar condicionada à observância da Medida Provisória, com a necessidade de o requerente informar a origem do material genético/conhecimento tradicional utilizado, quando o caso. A Resolução nº 23 do Conselho de Gestão do Patrimônio Genético (CGEN), de 10 de novembro de 2006, e as Resoluções nº 134 e nº 135 do Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI), ambas de 13 de dezembro de 2006, vieram no mesmo sentido, ao dispor sobre regras para o cumprimento daquela determinação.

Por um lado, a posição defendida principalmente pelo Ministério do Meio Ambiente é a de que esta é uma maneira de exigir-se o cumprimento das normas referentes ao acesso ao patrimônio genético/conhecimento tradicional. Por outro lado, os argumentos contra tal posição versam sobre a relativa independência que deve haver entre os órgãos que concedem a proteção intelectual e aqueles responsáveis pelo acesso legal e repartição de benefícios, pois trata-se de esferas distintas de atuação. Aponta-se o exemplo da necessidade de anuência da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) para a concessão de patentes de produtos e processos farmacêuticos (conforme redação do Artigo 229-C da LPI, dada pela Lei nº 10196/01): a necessidade de anuências de órgãos outros que não o próprio concedente cria incertezas sobre o funcionamento do sistema de propriedade intelectual, aumentando a instabilidade jurídica e os custos de transação associados. O Artigo 31 da Medida Provisória seria mais um item nesta problemática, contribuindo para que a decisão pela concessão fique pulverizada em várias instituições e sujeita a embates políticos.

Desta forma, notamos o quanto o aparato legal em torno dos transgênicos ainda causa dúvidas e incertezas, especialmente em relação a direitos de propriedade intelectual.

RELAÇÃO ENTRE MARCOS REGULATÓRIOS E ECONOMIA E PECULIARIDADES DOS PAÍSES DE MENOR DESENVOLVIMENTO RELATIVO

Pode-se apontar uma série de situações que hoje caracterizam parte do cenário em que se encontram as discussões sobre propriedade intelectual. Primeiramente, é nítida a sobrecarga dos escritórios nacionais responsáveis pela concessão de patentes nos países para os quais a competitividade global baseada na inovação é tema central de suas políticas.

Da necessidade de ampliar o pessoal que trabalha nestes escritórios – tanto o pessoal especializado nas áreas técnicas quanto o responsável pela parte administrativa de tramitação dos processos – e de processar a quantidade crescente de pedidos, surgem custos que visam cobrir todas as atividades envolvidas desde o depósito do pedido até o arquivamento de patentes que já expiraram em sua vigência. São taxas para depósito, para requerimento de exame, para apresentação de objeções a um pedido, para expedição da carta-patente, para manutenção da patente, para interposição de recursos administrativos etc; custos que aumentam em quantidade e valor absoluto.

O aumento do volume de pedidos para serem processados e analisados gera ainda um outro problema, mais grave que o aumento dos custos. A pressão para que o pessoal administrativo dê andamento contínuo aos processos e, principalmente, para que os examinadores analisem rapidamente os pedidos, realizando as buscas de estado da técnica e decidindo pelo mérito das especificações e reivindicações, faz com que a qualidade e precisão de seu trabalho nem sempre sejam as esperadas. Soma-se a isto o fato de tratarem-se de pedidos cujos objetos estão na fronteira do conhecimento: reivindicam-se produtos/processos que se dizem novos e até então desconhecidos, para os quais às vezes ainda não há regulação técnica ou tratamento jurídico. Não é difícil encontrar patentes concedidas cujo relatório descritivo e/ou quadro reivindicatório claramente apresentam sobreposições com outros de outras patentes da mesma área de conhecimento.

Isto, por sua vez, gera uma gama de outras dificuldades, especialmente para os depositantes dos pedidos e para os competidores que monitoram seus concorrentes. A corrida pelo depósito de pedidos

de patente, ou de outras formas de proteção, requer o serviço especializado de escritórios e advogados particulares que entendam bem das diversas áreas técnicas, que façam buscas de anterioridade com a maior acurácia possível e que tenham prática na atuação junto aos órgãos nacionais correspondentes. Os preços cobrados por esta especialização tendem a ser crescentes, até porque a demanda cresce em ritmo maior que a oferta (pelo menos como tendência).

Além disso, aproveitando a brecha própria criada pela dificuldade de os escritórios nacionais processarem os pedidos com a precisão desejada, vários depositantes costumam ultrapassar o bom senso e as limitações técnicas características de seu objeto de estudo e montam quadros reivindicatórios de escopo extremamente amplo e pretensioso (são as chamadas “*broad claims*”). Embora os examinadores sigam a tendência de reduzir a concessão deste tipo de reivindicação, diversas acabam passando; ademais, a troca de versões dos pedidos entre examinadores e depositantes pode dar margem a textos incoerentes e confusos. Assim, mais uma vez os serviços especializados de escritórios e advogados são requeridos: dependendo do caso, a única saída passa a ser a disputa judicial, após encerrada a instância administrativa. Dada a especialidade do ramo (propriedade intelectual), as minúcias técnicas (que em tese pertencem à fronteira do conhecimento) e a provável falta de entendimento pacífico acerca de questões científicas e tecnológicas novas, tais disputas, além de poderem se arrastar por anos, são demasiadamente caras e desgastantes. Nesta situação, fica claro que somente as grandes corporações privadas conseguem manter este tipo de litígio, seja pelo interesse real na tecnologia envolvida, seja para ganhar tempo, seja para minar a outra parte.

Todos os custos e incertezas associados à busca pela proteção intelectual no mundo contemporâneo podem ser observados e teorizados sob o prisma da teoria sobre a “economia dos custos de transação”. Haveria, segundo Ronald Coase, duas formas alternativas de coordenação da produção na economia: o mecanismo de preços, com as transações de mercado seguindo a lei da oferta e demanda, e a firma, que em seu interior teria as transações de mercado eliminadas e a produção direcionada pelas decisões de um ‘empresário-coordenador’ das atividades. Se o movimento de preços fosse suficiente, a firma não seria necessária; daí resultaria a origem desta. Estas duas formas de coordenação,

mercado e firma, coexistiriam porque os custos de se utilizar uma ou outra difeririam; assim, dependendo da magnitude desses custos, uma ou outra forma de organização seria mais desejável. Tais custos seriam os chamados custos de transação; segundo sua natureza, poderiam ser classificados em custos de coleta de informações e/ou custos de negociação e estabelecimento de contratos (Coase, 1994; Bellon & Niosi, 1997; Peixe, 2003; Brandão, 2004).

Teóricos que se seguiram a Coase desenvolveram estes conceitos. Um deles foi Oliver Williamson, que organizou os princípios do que chamou de “Economia dos Custos de Transação”, uma vertente da Nova Economia Institucional. A Nova Economia Institucional focaliza os mecanismos de adaptação das instituições, tanto os espontâneos (relacionados ao mercado, o qual é menos organizado, mas com capacidade de adaptação aos distúrbios, principalmente de forma autônoma) quanto os intencionais (relacionados à hierarquia e organização interna e baseados na autoridade, com tomadas de decisões). Williamson (1987) deu especial atenção às instituições econômicas do capitalismo: mercados, firmas e formas intermediárias existentes entre estes dois limites (formas estas regidas por contratos), enfatizando também a relação intrínseca e dinâmica entre leis, economia e organizações. Para este autor, os custos de transação corresponderiam, na economia, ao atrito entre corpos estudado pela Física, com a diferença de que, ao contrário do atrito, os custos de transação seriam mais difíceis de serem percebidos (os neo-clássicos desconsideram a existência deste atrito) (Williamson, 1987; Bellon & Niosi, 1997; Furquim, 2000; Peixe, 2003; Brandão, 2004).

Desenvolvendo suas idéias, Williamson (1987) discorreu sobre a imperfeição e a fragilidade dos contratos. Para ele, tal fato devia-se às características das pessoas – oportunistas e limitadas em sua racionalidade e conhecimento, incapazes de prever todas as situações num ambiente de incerteza e falta de informação – e à natureza das transações – cuja dimensão mais relevante seria a especificidade de ativos¹; ambos os fatores, características comportamentais e das transações em si, acarretariam diferentes custos de transação.

¹ “Um ativo específico a uma transação é aquele que é requerido para uma transação ou cliente particular e que não pode ser usado para outras transações sem que haja perdas.” (Humphrey & Schmitz, 2001, p. 7)

Considerando-se que estivessem presentes os pressupostos de racionalidade limitada, oportunismo e especificidade de ativos, seria preciso uma estrutura de governança que pudesse adequadamente organizar as transações a fim de reduzir os seus custos. As estruturas de governança teriam por objetivo identificar, explicar e reduzir os riscos contratuais, sendo necessárias, portanto, quando concorressem os pressupostos de assimetria de informações, contratos incompletos e competição imperfeita². Haveria, assim, diversas maneiras de administrar e coordenar as diferentes transações: constituindo-se firmas; formando-se redes de firmas; adquirindo-se produtos no mercado livre etc. Desta forma, as estruturas de governança deveriam ser adequadas às distintas transações, considerando-se aí os atributos dos indivíduos e o ambiente institucional – onde parâmetros como direitos de propriedade, normas e costumes, por sua vez, mudariam e alterariam as formas de governança (Williamson, 1987; Furquim, 2000; Peixe, 2003; Brandão, 2004).

Na teoria em tela as instituições ganham fundamental importância no funcionamento da economia. O principal papel das instituições seria o de tentar parametrizar as ações humanas, na medida em que compreenderiam as regras formais e informais que estruturariam a interação social, econômica e política (Furquim, 2000). As instituições, então, visariam à redução dos custos de transação, ao estabelecer mecanismos para as decisões e ações individuais e proporcionar diferenciais na eficácia da administração das atividades produtivas – influenciando, conseqüentemente, sobre as estruturas de governança, com quem estabeleceriam íntima dinâmica. Instituições seriam, por exemplo: mercados; firmas; organismos governamentais; institutos de pesquisa; sindicatos; ética nos negócios; estabelecimento de direitos; sistema judicial; e definição de regras para transações.

Em suma, a abordagem da “Economia dos Custos de Transação” representa uma forma de se compreender o que atualmente ocorre com relação à posição da propriedade intelectual dentro da economia

² “Governança é avaliar a eficácia de meios alternativos de organização, através de instrumentos, onde a integridade da transação é decidida. Representa um exercício de controle, direção e autoridade. Existe porque o mercado não é capaz de alocar todos os recursos eficientemente sem a intervenção da autoridade. Porém, sua ocorrência não se limita ao momento do contrato, já que a assinatura do mesmo não é o fim do relacionamento; muitos efeitos podem ocorrer até a efetiva entrega do que foi contratado.” (Peixe, 2003, p. 24)

capitalista, forma esta que deixa nítida a intrínseca imbricação entre o Direito e a Economia. O estabelecimento de regras claras para a definição dos direitos de propriedade intelectual; os mecanismos para seu *enforcement*; o sistema judiciário preparado para solucionar litígios desta natureza, apoiado em normas jurídicas e recursos humanos capacitados; uma cultura de respeito e ética aos direitos conferidos; seriam exemplos de instituições que deveriam interagir com as estruturas de governança com o intuito de reduzir os custos de transação. Ao contrário, a indefinição de direitos de propriedade; a incerteza quanto ao respeito a eles; normas jurídicas confusas; profissionais despreparados; um sistema judiciário imprevisível; são componentes de um ambiente institucional desfavorável à redução de custos de transação.

O que se observa hoje é uma situação mais próxima ao segundo cenário descrito, mesmo nos países mais desenvolvidos. Nestes, o ambiente incerto, a demandar mais ações das estruturas de governança a fim de reduzirem-se os custos, caracteriza-se essencialmente por aquela dificuldade de o Direito acompanhar o avanço científico e tecnológico em seu ritmo acelerado; pela concentração de depósitos de pedidos de proteção, resultando em grande volume de trabalho aos órgãos competentes; e pela influência de diversas instituições no tratamento das questões de propriedade intelectual, como opinião pública, iniciativa privada, mercados e interesse público.

Entretanto, o caso dos países menos desenvolvidos é diferente. Da mesma forma que os países mais desenvolvidos, os menos também sentem os problemas que atingem a todos os países sem distinção: seu sistema jurídico não consegue acompanhar o desenvolvimento científico e tecnológico para o regular devidamente; a busca pela competitividade através da inovação e da mudança técnica aumenta o número de depósitos de pedidos; o tema da propriedade intelectual sofre a interferência de várias instituições. Contudo, inúmeras outras questões circundam esses fatos – questões antigas, tão conhecidas, tão cansativamente debatidas e nunca resolvidas.

Como discutir sistemas jurídicos que razoavelmente contemplem conquistas em áreas da física, biologia, eletrônica, informática, em países com índices altíssimos de analfabetismo? Em países com acesso restrito ao ensino formal, com alta concentração de renda, com parque industrial

pouco dinâmico e inovativo (e dependente dos países desenvolvidos), com deficiências básicas em saneamento e habitação?

Dessa forma, se discutir propriedade intelectual já se constitui em questão complexa nos países desenvolvidos, a dificuldade nos demais países tem ainda outros componentes que a tornam mais complexa. A institucionalização do assunto em níveis governamentais, junto ao setor produtivo e universidades; o rápido e adequado funcionamento dos órgãos responsáveis pela concessão das formas de proteção; o preparo de profissionais para lidar com os temas direta e indiretamente relacionados, tanto na iniciativa privada quanto na esfera pública; a articulação de políticas de propriedade intelectual com as industriais e de desenvolvimento científico e tecnológico; são apenas algumas questões que indicam o quanto ainda tem de ser feito nos países em desenvolvimento e menos desenvolvidos em geral. Além das dificuldades inerentes em lidar com o assunto e da rapidez que a realidade exige para a solução dos conflitos pendentes, a maioria dos países encontra-se mergulhada em outros leques de problemas, que afetam consideravelmente um tema de tanto interesse.

Cabe aqui nos indagarmos mais profundamente sobre as razões para este interesse tão acentuado. Os processos que resultaram nos elementos que conjuntamente são agrupados como caracterizadores da “globalização” denotam o atual peso do comércio internacional na economia mundial. A necessidade de um comércio fluido, rápido, dinâmico, eficaz e padronizado em escala mundial faz com que diversos fatores tornem-se pressupostos importantes para tanto: abertura de canais de comércio; eliminação de fronteiras; diminuição da carga tributária e outras barreiras alfandegárias, tarifárias ou não; padronização de moedas, linguagem e critérios; acordos de reciprocidade; regulação do comércio exterior; – e garantia e respeito aos direitos de propriedade intelectual (WTO, 2005). No mundo “globalizado” e interligado, os direitos de propriedade exigem um grau elevado de maturidade das instituições que podem lhes dar governança.

Breve análise política e econômica aponta que os grandes interessados em tal comércio facilitado e livre são os países desenvolvidos, especialmente Estados Unidos, Japão e os pertencentes à União Européia. Apenas como exemplo, Ruigrok & Van Tulder (1995) analisaram dados

de investimento direto estrangeiro, pois uma das tendências mais importantes das últimas décadas é o seu rápido aumento em escala mundial e o fato de a origem e o destino dele ser principalmente os países industrializados, representando porcentagem cada vez maior no PIB (Porter, 1986; Ruigrok & Van Tulder, 1995). Tais dados evidenciaram que Estados Unidos, Europa e Japão lideram amplamente os fluxos de investimentos diretos estrangeiros – bem como o comércio internacional, a produção e consumo de produtos de alta tecnologia e com alto valor agregado, o número total de patentes registradas e os acordos cooperativos inter-firmas. Os autores, por isso, questionaram a pertinência do termo “globalização”, sugerindo que o mais próximo à realidade seria “triadização”, ou talvez “regionalização”.

Uma das características mais marcantes neste cenário da “globalização” é o caminho em direção à convergência institucional: a integração e facilitação do comércio entre os países exigem normas mais homogêneas, que sejam dotadas de coercibilidade e se façam cumprir em todos os lugares (Nayyar, 2000; Cepal, 2002). Questões como a propriedade intelectual, o capital estrangeiro, a defesa da concorrência, o meio ambiente, o trabalho e o próprio comércio internacional passam a ser reguladas por organismos internacionais, com a imposição de regras que refletem os interesses dos países desenvolvidos (Quadros *et al*, 1993; Nayyar, 2000; Cepal, 2002). O exemplo mais notório desta tendência foi a criação da Organização Mundial do Comércio (OMC) em 1995, no contexto das discussões do Consenso de Washington (no início da década de 1990 nos Estados Unidos, com recomendações de abertura comercial, especialmente para os países em desenvolvimento) (Nayyar, 2000; Cepal, 2002). Atualmente importantes tratados multilaterais são assinados sob as vistas da OMC, que, argumentando interesse em relação ao comércio, acabou tomando a outras organizações internacionais alguns dos papéis que lhes foram originariamente atribuídos. Vários debates sobre saúde passam hoje pela OMC, em lugar da Organização Mundial da Saúde (OMS); várias contendas sobre trabalho passam hoje pela OMC, em lugar da Organização Internacional do Trabalho (OIT); várias disputas sobre propriedade intelectual passam hoje pela OMC, em lugar da Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI).

Neste contexto, torna-se evidente o porquê do impulso dado às discussões sobre propriedade intelectual em nível mundial. Aqui, pode ser mais bem entendida a aludida mudança da idéia associada à propriedade intelectual: hoje ela é assunto relacionado a comércio. Por isso, não se trata mais apenas de assegurar aos autores de obras e inventos o privilégio sobre estes, visando ao desenvolvimento nacional; o que se almeja atualmente é a certeza de proteção e a garantia de que os direitos obtidos a partir dela serão respeitados, em qualquer parte do mundo. Desta relevância do comércio internacional é que surge a necessidade de que qualquer coisa que possa ser comercializada deva estar protegida, sob a batuta de regras claras e que se façam respeitar em toda parte do globo – inclusive seres vivos ou parte deles. Daí emergirem com força questionamentos sobre os próprios objetos de proteção, sobre se tudo o que existe é protegível, sobre se tudo o que existe interessa ao comércio e ao capitalismo. Tais questionamentos, por sua vez, contribuem para trazer a propriedade intelectual à arena e alterar a percepção que a sociedade tem deste tema (Rifkin, 1999).

Esta atual conformação dos fatos desemboca no desejo dos países desenvolvidos, para quem o comércio internacional é de grande importância, de harmonizar legislações e entendimentos sobre controvérsias que tenham efeito sobre seus fluxos comerciais, de forma a que seus interesses tenham preponderância. Assim, utilizando-se de seu poder econômico e político, tais países vêm constantemente pressionando os demais para que adiram a normas homogêneas, frequentemente determinadas por eles mesmos – normas que incluem as relativas à propriedade intelectual. Neste quesito aparece relevante uma questão trazida pela “globalização”: a da padronização e harmonização de procedimentos entre todos os países em oposição à soberania de que gozam sobre seu sistema político, legislativo e judiciário; a dos interesses mundiais em oposição aos interesses nacionais; a do atendimento a prescrições impostas por países mais ricos em oposição à autonomia de decisão de cada país. Muito mais do que indagações filosóficas acerca do “coletivo x individual”, o que este conflito exprime é a preocupação com a aplicação das mesmas normas, uniformes e rígidas, para países que se encontram em estágios muito diferentes de desenvolvimento e que têm, portanto, necessidades diferentes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A contemplação da situação particular dos países menos desenvolvidos tem ganhado especial atenção nos últimos anos. Os governos destes países vêm se posicionando junto aos fóruns mundiais por maior flexibilização das regras e efetividade na utilização dos mecanismos já previstos neste sentido, buscando atender a suas necessidades específicas; organizações não-governamentais (ONGs) têm se mostrado ativas na denúncia das diferenças negligenciadas em acordos internacionais. Em termos de propriedade intelectual, o grau de rigidez e uniformização imposto às legislações nacionais tem sido intensamente discutido, no que respeita aos tratados tanto multilaterais quanto bilaterais (estes, em geral, desejados pelos Estados Unidos e mais rígidos ainda no cumprimento das regras) (Correa, 1997).

Paralelamente, certas parcelas da sociedade civil têm se mobilizado contra o que consideram errado no sistema de proteção intelectual e que favoreça países mais desenvolvidos e grandes corporações, como se observa nos movimentos pelo *software* livre e *open source*; pela difusão e distribuição de composições e obras eletrônicas através da internet; pelo tratamento diferenciado a medicamentos destinados à saúde pública; pela rejeição ao patenteamento de organismos vivos e partes deles; pela discussão sobre o patenteamento de descobertas que se dizem revestidas de esforço intelectual; pela abertura e liberação de produtos/processos “básicos” protegidos, a fim de que outros possam utilizá-los e a partir deles criarem novos valores mais trabalhados, estes sim merecedores de proteção. De certa forma, o que acaba contribuindo para vários destes movimentos é justamente a velocidade do desenvolvimento científico e tecnológico e a criação de tecnologias rapidamente superáveis, que muitas vezes relativizam a importância, necessidade e/ou utilidade da proteção intelectual nos moldes em que foi concebida.

Assim, além de questionamentos da própria sociedade em relação ao atual estágio da propriedade intelectual, a grande tendência presente é a discussão sobre seu papel nas economias e sobre como, ao invés de ser instrumento de dominação e manutenção de poder político-econômico, pode contribuir para o desenvolvimento dos países – para o que as características e especificidades de cada um destes devem ser altamente consideradas.

O caso aqui apresentado, referente às plantas transgênicas, ilustra as análises feitas ao longo deste trabalho. Vimos que o conjunto dos marcos regulatórios nacionais relacionados aos direitos de propriedade intelectual associados a plantas transgênicas é confuso e causa insegurança. Nesse contexto, uma das necessidades que ganha destaque é a da definição de marcos regulatórios mais claros e coerentes, como elementos impulsionadores do desenvolvimento científico e tecnológico e de sua utilização para a geração de negócios e inovações. Reconhece-se de modo nítido que regras claras e que se façam cumprir diminuem os custos de transação e facilitam a operacionalização das estruturas de governança; no mesmo sentido, regras mal-definidas e não-dotadas de coercibilidade aumentam os custos de transação, dificultam os trabalhos das estruturas de governança, criam instabilidade jurídica e não atraem investimentos. A adequação a prescrições internacionais não precisa ser feita de forma acelerada ou idêntica a outros países; o Brasil deve impor seu próprio ritmo de adequação aos padrões internacionais. Alinhando-se o país em torno de um projeto nacional comum e bem direcionado, marcos regulatórios mais ajustados, que formem um quadro definido e articulado entre si, poderão contemplar as necessidades e peculiaridades brasileiras, aproveitando-se o potencial de que o Brasil dispõe em recursos naturais, sua tradição em pesquisa de melhoramento vegetal e os resultados que tem alcançado na biotecnologia moderna através de técnicas de engenharia genética.

Imersa numa rede de diversas discussões, conflitos, interesses e indagações, a propriedade intelectual é questão complexa, que conclama a todos para que possa ser mais bem compreendida e tratada – em especial, quando relacionada ao desenvolvimento da ciência e da tecnologia e ao impulso à inovação, como observado para o caso das plantas transgênicas.

REFERÊNCIAS

ASSAD, A. L. D. *Biodiversidade: institucionalização e programas governamentais no Brasil*. 2000. Tese (Doutorado em Política Científica e Tecnológica)– Universidade Estadual de Campinas, 2000.

_____; SAMPAIO, M. J. A. *Acesso à biodiversidade e repartição de benefícios: perspectivas futuras e sugestões de ação para o Brasil*. Campinas: [s.n.], 2005. (Texto para discussão).

BELLON, B.; NIOSI, J. Institutional theories and inter-firm alliances: the transaction cost, resource-based and evolutionary debate revisited. In: WORKSHOP OF ISA RC, 2., 1997, Montreal. *Proceedings...* Montreal: [s.n.], 1997.

BRANDÃO, M. M. *A teoria dos custos de transação e reflexões práticas de governança corporativa*. [S.l.]: Núcleo de Desenvolvimento de Governança Corporativa/ Apimec-MG, 2004. Disponível em: <www.apimecmg.com.br>. Acesso em: 20 jul. 2004.

CARVALHO, S. M. P. et al. *Estudo sobre tendências focalizadas em propriedade intelectual, transferência de tecnologia e informação tecnológica*. Campinas: INPI, 2002. Relatório final de pesquisa financiada pelo Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI).

CEPAL. *Globalización y desarrollo*. Santiago: Naciones Unidas, 2002. Disponível em: <www.eclac.org>. Acesso em: 2007.

COASE, R. H. *La empresa, el mercado y la ley*. Espanha: Alianza Editorial, 1994.

CORREA, C. M. New intellectual standards for intellectual property: Impact on technology flows and innovation in developing countries. *Science and Public Policy*, v. 24, n. 2, p. 79-92, Apr. 1997.

DORIA, D. Propriedade industrial. In: _____. *Curso de direito comercial*. 12. ed. São Paulo: Saraiva, 1997. Cap. 16, p. 137-155. V. 1.

DOSI, G. *Technical change and industrial transformation: the theory and an application to the semiconductor industry*. Londres: MacMillan, 1984.

FURQUIM, P. Nova economia institucional: referencial geral e aplicações para a agricultura. *Agricultura São Paulo*, v. 47, n. 1, p. 33-52, 2000.

GRUPP, H.; LINSTONE, H. A. National technology foresight activities around the globe: resurrection and new paradigms. *Technological Forecasting and Social Change*, v. 60, n. 1, p. 85-94, Jan. 1999.

HUMPHREY, J.; SCHMITZ, H. *How does insertion in global value chains affect upgrading in industrial clusters?: regional studies*. [S.l.: s.n.], 2001.

MALERBA, F.; ORSENIGO, L. Technological regimes and firm behavior. In: DOSI, G.; MALERBA, F. (Ed.). *Organization and strategy in the evolution of the enterprise*. Londres: MacMillan, 1996.

MONTEIRO, W. B. *Curso de direito civil*. 35. ed. São Paulo: Saraiva, 1997. V. 1. Parte Geral.

NAYYAR, D. *Mundialización y estrategias de desarrollo*: mesa redonda de alto nivel sobre comercio y desarrollo: orientaciones para el siglo XXI, X UNCTAD. Bangkok: Naciones Unidas, 2000.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DO COMÉRCIO - OMC. *Homepage institucional*. Disponível em: <www.wto.org>. Acesso em: 18 abr. 2005.

PEIXE, F. C. D. *Novo mercado: obstáculos e atrativos para as empresas do nível 1 de governança corporativa*. 2003. Dissertação (Mestrado em Administração)– Universidade de São Paulo, 2003.

PORTER, M. E. Competition in global industries: a conceptual framework. In: _____. *Competition in global industries*. Boston: Harvard Business School Press, 1986.

QUADROS, R. et al. *Estudo da competitividade da indústria brasileira*. Campinas: IE/Unicamp, 1993. Nota técnica final do bloco temático sobre determinantes regulatórios da competitividade.

RIFKIN, J. *O século da biotecnologia: a valorização dos genes e a reconstrução do mundo*. Tradução e Revisão Técnica de Arão Sapiro. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1999. Título original: The biotech century.

RUIGROK, W.; VAN TULDER, R. *The logic of international restructuring*. London: Routledge, 1995.

SILVA, G. E. N. *Direito ambiental internacional: meio ambiente, desenvolvimento sustentável e os desafios da Nova Ordem Mundial*. Rio de Janeiro: Thex Ed./Biblioteca Universidade Estácio de Sá, 1995.

_____; ACCIOLY, H. *Manual de direito internacional público*. 14. ed. São Paulo: Saraiva, 2000.

VAN DEN ENDE, J. et al. Traditional and modern technology assessment: toward a toolkit. *Technological Forecasting and Social Change*, v. 58, n. 1-2, p. 5-21, May 1998.

VIEIRA, A. C. P.; BUAINAIN, A. M. Propriedade intelectual, biotecnologia e proteção de cultivares no âmbito agropecuário. In: SILVEIRA, J. M. F. J.; DALPOZ, M. E.; ASSAD, A. L. D. (Org.). *Biotecnologia e recursos genéticos: desafios e oportunidades para o Brasil*. Campinas: Instituto de Economia da Unicamp: FINEP, 2004.

WILLIAMSON, O. E. *Las instituciones económicas del capitalismo*. México: Fondo de Cultura Económica, 1987.

YAMAMURA, S. *Aspectos sócio-jurídicos sobre o plantio e consumo de transgênicos*. 2001. Monografia (Graduação em Direito)– Pontifícia Universidade Católica de Campinas, 2001.

Resumo

A análise da evolução histórica de temas relacionados à propriedade intelectual demonstra que vários são os debates atuais que enseja, tais como o surgimento de novas formas de proteção ao trabalho intelectual; sua relação com meio ambiente e biodiversidade; suas implicações para o comércio internacional; e a necessidade de flexibilização para contemplação das peculiaridades dos países menos desenvolvidos. O caso das plantas transgênicas permite a observação destas questões, bem como da estreita e dinâmica relação existente entre Direito e Economia, posto que ainda incertos os marcos regulatórios sobre engenharia genética e direitos de propriedade intelectual associados a ela. Conclui-se, então, pela necessidade de maior compreensão sobre a propriedade intelectual e os marcos legais que a balizam, para que seus instrumentos possam ser bem utilizados em favor do desenvolvimento da CT&I.

Abstract

The analysis of the gradual development of issues related to intellectual property demonstrates that the discussions it raises are various, such as new forms for protecting intellectual work; its relation to environment and biodiversity; its implications to international trade; and the necessity of being made flexible in view of developing countries' particularities. The case of transgenic plants permits observing these questions, as well as the close and dynamic relation between Law and Economics, as the regulatory frameworks about genetic engineering and intellectual property rights associated to it are still uncertain. In conclusion, there is the necessity of a better comprehension about intellectual property and the legal frameworks which mold it, so that its instruments can be well utilized to promote the development of ST&I.

Os Autores

SIMONE YAMAMURA é advogada; engenheira de alimentos; mestre em Política Científica e Tecnológica pelo Departamento de Política Científica e Tecnológica (DPCT/Instituto de Geociências/Unicamp).

SERGIO LUIZ MONTEIRO SALLES FILHO é engenheiro agrônomo; mestre em Ciências Agrárias; doutor em Economia; professor livre-docente do DPCT/IG/Unicamp.

SERGIO MEDEIROS PAULINO DE CARVALHO é economista; mestre e doutor em Política Científica e Tecnológica pelo DPCT/IG/Unicamp; pesquisador licenciado da Pesagro-Rio; coordenador geral de Articulação Institucional e Difusão Regional do Instituto Nacional de Propriedade Industrial (Inpi).