

Inovação, Propriedade Intelectual e Desenvolvimento

UM CONJUNTO MELHOR DE
ABORDAGENS PARA O SÉCULO 21.

Dean Baker, Arjun Jayadev
e Joseph Stiglitz

Julho de 2017

accessibsa.org





Este artigo faz parte de uma série de argumentos desenvolvida por acessibsa: Inovação e Acesso a Medicamentos na Índia, Brasil e África do Sul, um projeto apoiado pela Fundação Shuttleworth.

Autores: Dean Baker¹, Arjun Jayadev² e Joseph Stiglitz³

CC BY  **creative commons**

Uma publicação conjunta:



Sumário

1. Introdução	5
2. A Lógica Básica da Propriedade Intelectual e Alternativas	9
2.1. Benefícios e Desvantagens dos Mecanismos de Financiamento	15
2.2. Financiamento direto - sistema descentralizado	19
2.3. Financiamento de patentes por premiação – sistema centralizado	21
2.4. Financiamento de patentes - sistema descentralizado	23
2.5. Combinando sistemas de apoio	27
3. Direitos de Propriedade Intelectual e Países em Desenvolvimento	29
4. Patologias atuais do Regime Internacional de Proteção Intelectual	40
5. Direitos de propriedade intelectual e desenvolvimento e bem-estar social	45
5.1. Alimentação, agricultura e recursos genéticos vegetais	46
5.1.1. Direitos dos agricultores e conhecimentos tradicionais	48
5.1.2. Ameaças à biodiversidade	49
5.1.3. Custo à inovação	49
5.1.4. Tratado Internacional sobre Recursos Fitogenéticos para a Alimentação e Agricultura – TIRFAA	50
5.1.5. Protocolo de Nagoya à Convenção sobre a Diversidade Biológica	51
5.1.6. Flexibilidades do TRIPS	52
5.2. Mudanças Climáticas	54
5.2.1. DPIs e mudança climática	54
5.2.2. Evidência empírica	55
5.2.3. Barreiras ao acesso à pesquisa de ponta	56
5.3. Educação e DPIs	59
5.3.1. Direitos autorais e acesso a materiais educativos	60
5.3.2. Importação paralela	61
5.3.3. Exceções à violação de direitos de autor	61
5.3.4. Licença compulsória	62
6. Regime Global da Propriedade Intelectual e Impacto no Desenvolvimento	64
6.1. Utilizar as flexibilidades existentes no regime atual	66
6.2. Usar as leis nacionais de patentes existentes para prevenir patentes fracas / maximizar oportunidades para contestar patentes	68
6.3. Promover mecanismos alternativos	69
6.4. Promover regimes de responsabilidade compensatória	71
6.5. Promover o desenvolvimento de bens informacionais comuns [knowledge commons]	72
6.6. Limitar a patenteabilidade de um conjunto-chave de inovações	73
6.7. Manter a inovação financiada publicamente no domínio público.	74
7. Conclusões	75
Referências	78



1.

Introdução

Inovação,
Propriedade Intelectual
e Desenvolvimento

UM CONJUNTO MELHOR
DE ABORDAGENS PARA O
SÉCULO 21.

1. Introdução

A economia do século 21 diferirá daquela do século 20 em pelo menos duas maneiras críticas. Primeiro, o peso do mundo em desenvolvimento na economia global será substancialmente maior. Em particular, economias emergentes tais como China, Brasil, Índia e África do Sul terão um papel econômico mais importante baseado no ritmo de crescimento. Segundo, a ‘economia sem peso’ – a economia das ideias, conhecimento e informação – tornar-se-á uma fração da produção econômica crescentemente importante, tanto em economias desenvolvidas quanto naquelas em desenvolvimento.

Estes dois fatos em si mesmos sugerem que as instituições econômicas e leis criadas no século 20, para gerenciar o crescimento das economias industrializadas avançadas atuais, serão crescentemente inadequadas para governar a atividade econômica global. Isto se torna ainda mais evidente na área de Direitos de Propriedade Intelectual (DPIs). Os regimes globais de propriedade intelectual de hoje têm sido fortemente influenciados pela evolução histórica dos DPIs nos Estados Unidos e nos países industrializados avançados ao longo do último século. Decididamente, a adoção do Sistema de Direitos de Propriedade Intelectual Relacionados com o Comércio (TRIPS, na sigla em inglês) da Organização Mundial do Comércio reflete a compreensão da gestão do progresso intelectual e do conhecimento que prevaleceu no último quarto do século anterior e a estrutura do poder econômico naquele momento.⁴

Talvez um pouco ironicamente, o mundo tenha se unido à volta de um conjunto de instituições para gerenciar o avanço do conhecimento, no mesmo momento em que economias industrializadas avançadas começaram a se deparar com as barreiras intransigentes que este sistema acarreta – um sistema que acreditava-se ter sido projetado por eles e para eles. Atualmente, é amplamente reconhecido que a gestão da inovação em países como os EUA tem sido subótima e resultou em uma situação que é cada vez mais litigiosa e afligida por conflitos. Em áreas como a tecnologia da informação, um conjunto de patentes fracas e uma epidemia de “sobre patenteamento” dificultaram a inovação subsequente e erodiram alguns dos ganhos da criação de conhecimento (ver Bessen e Meurer, 2008, entre outros). Além disso, em algumas áreas, como na de produtos farmacêuticos, as proteções de propriedade intelectual cada vez mais fortes não levaram necessariamente a um aumento na descoberta de novas entidades químicas (ver Dosi e Stiglitz, 2014). Pelo contrário, as demandas e necessidades das diferentes indústrias se tornam mais opostas, levando a sérias preocupações para os decisores políticos. Há um encolhimento dos bens informacionais comuns [*knowledge commons*], já que até mesmo a inovação promovida e financiada por meios governamentais está sendo privatizada,⁵

reduzindo assim a equidade e a eficiência. Não há concordância sobre o que exatamente deve ser feito, embora haja, por certo, reconhecimento de que o sistema atual não é satisfatório para os países desenvolvidos.

Esta insatisfação com o regime atual é ampliada no caso dos países em desenvolvimento. Desde a adoção do Acordo TRIPS, está cada vez mais claro que as disposições de propriedade intelectual da OMC não estão bem alinhadas com as necessidades dos países em desenvolvimento e que servem desproporcionalmente os interesses corporativos nos países desenvolvidos. Esses conflitos se tornam mais pronunciados ao longo do tempo, por exemplo, no caso da prorrogação de proteção patentária para empresas farmacêuticas globais em detrimento da saúde dos pobres, e no caso da extensão de direitos autorais para livros bem além do tempo necessário para compensar o autor, limitando assim o acesso a livros e materiais educacionais em países em desenvolvimento.

Para que a economia do conhecimento e a economia das ideias se tornem partes fundamentais da economia global e para que as sociedades estáticas sejam transformadas em “sociedades de aprendizagem”, mudanças essas chaves para o crescimento e o desenvolvimento (veja Greenwald e Stiglitz, 2006, 2014, para mais sobre este tema), há a necessidade imperiosa de se repensar o regime atual e permitir um fluxo muito menos restritivo de informação e conhecimento. Além disso, se considerarmos questões éticas, o regime atual é profundamente regressivo e ineficiente, como mostraremos adiante.

Este artigo procura fornecer uma base intelectual para pensar a relação entre desenvolvimento, propriedade intelectual e inovação; onde estamos atualmente e quais alternativas estão disponíveis. Neste trabalho, estamos, em geral, menos preocupados com as implicações das leis de propriedade intelectual atuais para os países avançados, e mais preocupados com seus impactos sobre países em desenvolvimento. Concentramo-nos aqui não apenas nas patologias atuais do sistema e em formas alternativas potenciais de abordar os seus excessos mais flagrantes, mas de modo mais positivo, sobre que tipo de “sistema” promoveria o desenvolvimento e o bem-estar no mundo em desenvolvimento.⁶ Estamos à procura de um mundo com novas e melhores regras para a propriedade intelectual. Assim como alguns começaram a pensar em reescrever as regras da economia americana para garantir um sistema mais justo e eficiente,⁷ está na hora de fazer o mesmo para a economia global, especialmente no que se refere ao sistema de proteção da propriedade intelectual.

Este artigo começa por delinear a lógica básica para a implementação de direitos de propriedade intelectual e detalha alternativas a monopólios privados na promoção da inovação. Na sequência, passamos à questão dos direitos de propriedade intelectual e do processo de desenvolvimento. Tanto a teoria quanto a preponderância de evidências históricas sugerem que o desenvolvimento, pelo menos em seus estágios iniciais, é melhor promovido por um regime de propriedade intelectual mais fraco do que refletido no TRIPS, ou no mínimo um regime marcadamente diferente. Em particular, mostramos que o atual regime global de direitos de propriedade intelectual é inadequado para servir o objetivo do desenvolvimento econômico e do bem-estar. Em seguida, examinamos um

extenso conjunto de estudos de caso em que o regime atual se mostrou ineficaz e um obstáculo ao bem-estar, especificamente nas áreas de segurança alimentar, educação e mudanças climáticas. Na sequência, listamos maneiras em que leis melhores poderiam facilitar o desenvolvimento e impedir os piores excessos do regime de propriedade intelectual global.

2.

A Lógica Básica da Propriedade Intelectual e Alternativas

2. A Lógica Básica da Propriedade Intelectual e Alternativas

A justificativa para a criação de monopólios de patentes e de direitos autorais, bem como outras formas de propriedade intelectual, é que sem a capacidade de apropriar os retornos das suas atividades inovadoras concedidas por estes monopólios, o mercado subestimaria a pesquisa, a inovação e o trabalho criativo – ou pelo menos este seria o caso sem alguma forma de apoio direto do governo. Embora o investimento inicial para gerar a “ideia” nessas áreas seja oneroso, reproduzi-lo (por exemplo, copiando ou engenharia reversa) é geralmente barato. Isso significa que o inovador ou criador não recupera o custo de seu investimento se a sua produção for vendida em um mercado competitivo. Por exemplo, no caso clássico de Medicamentos Sujeitos a Receita Médica (MSRM), o preço genérico não permite ao inovador lucro suficiente para recuperar o custo do desenvolvimento do medicamento. A concorrência entre produtores de genéricos conduzirá o preço ao custo marginal de produção, não deixando nenhuma “renda” para compensar o custo da pesquisa. Da mesma forma, para trabalhos criativos, como música gravada, filmes ou livros, o custo quase nulo de transferência pela Internet não oferece nenhuma oportunidade para a recuperação do custo da criação do trabalho. Proporcionar ao inovador o direito legal de excluir outros da produção dá-lhe a liberdade de preço acima do custo marginal, para cobrar preços suficientemente altos para recuperar o custo da primeira cópia. Embora isso possa promover alguma inovação, faz-se em detrimento da eficiência social, já que os preços estão acima do custo marginal de produção/ uso.⁸

Conceder um monopólio por um período limitado na forma de uma patente, é, portanto, uma solução. A pesquisa é incentivada, mas à custa da ineficiência no uso corrente do conhecimento. Há um *trade-off* estático/ dinâmico. Uma propriedade intelectual mais rigorosa (por exemplo, patentes mais longas) poderia promover mais inovação à custa de períodos mais longos durante os quais o conhecimento não seria bem utilizado.

Na verdade, muitas empresas optam por não patentear suas inovações - a Coca Cola tem confiado há muito tempo em segredos comerciais e industriais - e em algumas áreas (como metalurgia) esta parece ser a prática padrão. Mesmo sem

patentes, o inovador pode se apropriar de grandes retornos, por exemplo, a partir da “vantagem do pioneiro” [*first mover advantage*], ou seja, sendo a primeira empresa na área. No mundo da alta tecnologia, a abordagem de código aberto [*open source*] tem sido altamente bem-sucedida, com as empresas lucrando a partir da oferta de serviços com base em seu profundo conhecimento dos programas de sucesso que eles mesmos ajudaram a codificar.

Ainda assim, grande parte da literatura sobre inovação tem-se centrado no sistema de patentes e nos direitos de propriedade intelectual de forma mais geral, e a imensa literatura sobre estes temas tem-se concentrado em duas questões: a) a formulação do regime ótimo de propriedade intelectual, com cada disposição (por exemplo, a duração da patente, escopo, o padrão de novidade, a forma como as patentes são aplicadas) equilibrando a eficiência dinâmica e estática; e (b) a avaliação de se, em geral, a criação de monopólios através de patentes é uma boa forma de incentivar a pesquisa. O argumento exposto e elaborado abaixo, é de que existem alternativas muito melhores.

Os primeiros defensores do monopólio como catalisador da inovação, especialmente Schumpeter, argumentavam que a distorção resultante de um monopólio temporário desapareceria assim que as forças da concorrência entrassem em ação – ou pelo menos, essas distorções estáticas seriam mais do que compensadas pelos benefícios advindos do incremento da inovação. A concorrência para o mercado, entendida como melhor, menos onerosa e geradora de mais produtos, substitui a concorrência no mercado, entendida como concorrência entre empresas. Ele também argumentou que, como resultado, os monopólios seriam apenas temporários. Schumpeter, nunca comprovou essas hipóteses, e estudos posteriores colocaram em dúvida todas as suposições e conclusões presentes em sua análise.⁹ Assim, por exemplo, Stiglitz (1988), Dasgupta e Stiglitz (1988) e Fudenberg et al (1983) argumentaram que a concessão de monopólios não apenas gerou incentivos fracos à inovação, como, Dasgupta e Stiglitz (1980b) demonstraram que um monopolista poderia consolidar sua posição dominante.¹⁰

Assim, o sistema de direitos de propriedade intelectual afeta não apenas a eficiência estática durante a vida da patente, mas também o caminho dinâmico da inovação, e o faz em uma variedade de maneiras. Por exemplo, o sistema de patentes tem uma influência direta sobre as oportunidades tecnológicas disponíveis para os inovadores e, portanto, sobre a geração de novos produtos (Stiglitz, 2014). Uma patente pode estabelecer restrições imediatas sobre os caminhos que podem ser seguidos por inovadores. Este problema torna-se ainda mais exacerbado quando o conhecimento é “complexo” e os caminhos de inovação são complementares ou interdependentes. A patente gera essa situação não apenas retirando do conjunto do conhecimento ideias [*pool of knowledge*] que outros possam usar (mesmo que isso incentive a pesquisa e contribua para novas adições a esse mesmo conjunto de ideias existentes), mas também impactando os incentivos na concepção de estratégias de pesquisa. Atualmente, os regimes de propriedade intelectual predominantes podem enviesar a pesquisa em direção a resultados “rápidos” patenteáveis ao invés de projetos de pesquisa de longo prazo. No mínimo, existe uma tendência para estratégias de pesquisa de produtos intermédios patenteáveis, resultando em um

Mesmo nos Estados Unidos e em outros países industrializados avançados, o sistema de patentes se encontra em um período de crise.

ritmo global de inovação potencialmente inferior ao que poderia ser. (Greenwald e Stiglitz, 2014). Sistemas de patentes que permitam patentes de utilidade - patenteamento de “pequenos passos”, especialmente sobre como um produto é usado - poderiam encorajar novas entradas, especialmente importantes nos países em desenvolvimento. Mas essas patentes podem, ao mesmo tempo, ser usadas como uma barreira contra o direcionamento para inovações maiores.

Mesmo nos Estados Unidos e em outros países industrializados avançados, o sistema de patentes se encontra em um período de crise. Há uma inquietação generalizada com a proliferação de patentes fracas – aquelas que não são verdadeiros avanços no conhecimento existente, mas que são concedidas por uma variedade de razões, inclusive por um viés estrutural para a concessão de patentes nos escritórios de patentes nas economias industrializadas avançadas. Patentes fracas podem se constituir em um obstáculo à inovação *follow-on* [*inovação subsequente*], enquanto proporcionam no máximo, incentivos fracos às atividades inovadoras em si.¹¹ A miríade de patentes criou um “emaranhado de patentes” que em alguns setores não tem incentivado a inovação, pelo contrário, encorajado o litígio. Estes problemas são especialmente relevantes em produtos complexos (como no caso de chips de computadores), para os quais a produção implica em dezenas de patentes. O emaranhado de patentes tem sido abusado por exploradores de patentes, isto é, escritórios de advocacia que adquirem patentes e procuram possíveis infrações por parte de patentes importantes.

Além disso, como Henry e Stiglitz (2010) conjecturaram, desafiar uma patente é um bem público – já que abre os bens informacionais comuns [*knowledge commons*]; ao invés de buscar assegurar uma patente, que efetivamente privatiza o comunitário. Como sempre, há uma oferta insuficiente de bens públicos – implicando que haverá patentes demais concedidas já que um número pequeno demais de patentes será desafiado.¹²

Um regime de Direitos de Propriedade Intelectual (DPIs) mal concedido pode assim resultar em perdas sociais tanto a curto como a longo prazo.

O problema subjacente é que o conhecimento é um bem público (global) - no sentido técnico de que o custo marginal de alguém que usa o conhecimento é zero¹³, e, como é geralmente o caso, o mercado oferta bens públicos a menos. A criação de monopólios privados através de patentes é apenas uma via para resolver o problema do incentivo e financiamento de pesquisa.

Em termos gerais, há discrepâncias acentuadas entre os retornos privados e sociais no âmbito do sistema de patentes. Vamos discutir muitas das discrepâncias entre retornos privados e sociais sob o sistema de patentes mais adiante.

Há uma variedade de maneiras alternativas de financiar e incentivar a pesquisa, dentro da dispensação atual, muitas das quais estão em uso hoje em países e contextos diferentes.

Em nome da simplicidade, estas abordagens foram categorizadas em:

1. Financiamento direto através de mecanismos centralizados – wuma agência governamental financia diretamente pesquisa e / ou trabalho criativo. Os Institutos Nacionais de Saúde e a *National Science Foundation* nos Estados Unidos são exemplos de apoio direto centralizado à pesquisa. Muitos países têm alguma forma conselho de artes ou cultura que apoia o trabalho criativo de vários tipos.

2. Mecanismos de financiamento direto descentralizados – onde a investigação e / ou o trabalho criativo é diretamente apoiado e / ou incentivado através de um mecanismo descentralizado. O crédito fiscal para pesquisa e desenvolvimento é um mecanismo nesta categoria; crédito fiscal significa que o governo está efetivamente pagando parte dos custos de pesquisa.¹⁴ Outro exemplo é a dedução fiscal para contribuições de filantropia para universidades e outras instituições para apoiar pesquisas ou atividades criativas nos Estados Unidos. Neste caso, o governo está efetivamente subsidiando a despesa de particulares.

Nenhum destes sistemas exige patente ou monopólios de direitos autorais, uma vez que o trabalho é pago antecipadamente. Por outro lado, podemos ter sistemas que financiem a pesquisa e o trabalho criativo através de mecanismos de mercado, conforme descrito abaixo.

3. Sistema de financiamento por premiação – trata-se de um sistema em que um órgão governamental ou uma instituição de pesquisa/ fundação privada premia uma inovação bem-sucedida (ou outra atividade criativa). Há alguns exemplos históricos famosos do sistema de prêmios, mais notavelmente o prêmio concedido pelo governo britânico em 1714 para um método que medisse com precisão a longitude, e outro pela Sociedade Real de Artes e Tecnologia para uma solução mecânica para substituir a limpeza manual de chaminés. Embora os sistemas de premiação não estejam atualmente em uso generalizado pelos governos, há muitos prêmios oferecidos por particulares. Nos últimos anos, tem havido propostas nos EUA para a premiação de pesquisa em medicamentos (como proposta pelo senador Sanders¹⁵) e para o desenvolvimento de energias renováveis.

A patente é, obviamente, um prêmio (veja abaixo). O sistema de financiamento por premiação, no entanto, é como se o governo (ou outra parte que oferece o prêmio) comprasse a patente, com base em uma avaliação de seu valor, e, em seguida, a disponibilizasse no domínio público para que seus benefícios pudessem ser realizados tão plenamente quanto possível, já que estaria disponível a uma taxa de licenciamento relativamente baixa.

4. Sistema descentralizado de financiamento de prêmios de patente – este é o mecanismo predominante de apoio governamental à pesquisa. Neste caso, o prêmio é o monopólio imposto pelo governo que permite ao detentor de uma

patente, direitos autorais ou outra exclusividade de reivindicação e permite a cobrança de preços superiores ao preço de mercado livre durante a vigência do monopólio.¹⁶

Em termos práticos, a maioria dos países utiliza uma combinação destes quatro mecanismos, com o peso relativo dependendo da área específica. Nos últimos anos, tem havido interesse geral no financiamento descentralizado de prêmios. Diante de restrições fiscais, orçamentos de pesquisa de governos têm sido reduzidos (pelo menos em termos de percentual do PIB). A maioria dos países – muitas vezes como resultado de acordos comerciais – ampliou esses prêmios ao tornar patentes, direitos autorais e outras concessões de monopólio mais longas e fortes. Outra tendência tem sido (pelo menos, como tentativas) a redução da flexibilidade governamental na definição de regras, por exemplo, exigindo que o mesmo período de patente seja aplicado a todos os setores, e limitando a capacidade dos governos de limitar os monopólios de patentes através do licenciamento compulsório.¹⁷

A próxima seção descreve alguns dos benefícios e desvantagens de cada um desses métodos de financiamento.

2.1. Benefícios e Desvantagens dos Mecanismos de Financiamento

Financiamento direto - sistema centralizado

Há um amplo entendimento sobre a necessidade de algum financiamento direto centralizado para a pesquisa científica, embora existam grandes divergências sobre o papel exato que tal financiamento desempenharia. O consenso é que o governo precisa financiar a pesquisa básica que não é suscetível de gerar benefícios comerciais no futuro imediato. Poucas empresas se dispõem a empreender pesquisa básica na qual o retorno financeiro prospectivo não é apenas incerto, mas muitas vezes nem sequer bem definido. Por exemplo, enquanto os benefícios comerciais da Internet são bastante evidentes, este não foi o caso nos anos 1960 e 1970, quando o Departamento de Defesa dos Estados Unidos financiou a pesquisa que levou à sua criação. Do mesmo modo, grande parte da pesquisa biomédica básica financiada pelos Institutos Nacionais de Saúde não tem um uso comercial imediato, mesmo que inovações subsequentes [follow-on innovations] revelem-se bastante rentáveis quando sujeitas à proteção patentária. Se esses tipos de pesquisa básica não fossem apoiados por meio de algum mecanismo de financiamento direto, a pesquisa, em grande parte, não seria levada a cabo. Os riscos seriam grandes demais para serem financiados por mecanismos de premiação.¹⁸ Além disso, como demonstrou Mazzucato (2015), muitos empreendimentos privados de sucesso têm dependido da inovação financiada pelo governo para seus sucessos.

Embora os méritos do financiamento direto por meio de um sistema centralizado de pesquisa básica sejam amplamente aceitos, este não é, em geral, o caso para a pesquisa voltada para o desenvolvimento de produtos finais, como Medicamentos Sujeitos a Receita Médica (MSRM), ou equipamentos médicos. O argumento contra este tipo de financiamento é que um mecanismo centralizado é provavelmente excessivamente burocrático, lento em resposta a mudanças na tecnologia ou mudanças nas necessidades e sujeito a interferência política. Tais limitações aumentam o risco de financiamentos governamentais acabarem por ser largamente desperdiçados, com empresas ou indivíduos favorecidos sendo perpetuamente financiados por trabalho que acaba por ser de pouco valor. Os mesmos problemas existem com o financiamento da pesquisa básica; no entanto, no caso da pesquisa básica, não há alternativa viável. Portanto, esses problemas, na medida em que surgem, são um custo inevitável. Na prática, o sistema de revisão pelos pares utilizado, por exemplo, pela *National Science Foundation* nos Estados Unidos, mostrou-se livre desses problemas. Da mesma forma, a Agência de Projetos de Pesquisa Avançada para a Defesa (DARPA, sigla em inglês), amplamente creditada com a criação da Internet, tem se provado como patrocinador eficaz de pesquisa avançada.¹⁹

Há também muitos claros benefícios do financiamento direto a partir de um mecanismo centralizado. Em primeiro lugar, a produção desta pesquisa pode ser disponibilizada gratuitamente. Isto se aplica tanto ao produto final (quando a

pesquisa produz um produto comercializável) quanto aos resultados da pesquisa. No caso do produto final, uma vez que a pesquisa foi paga antecipadamente, não há razão para que o produto não seja vendido ao preço de mercado livre, sem qualquer tipo de proteção de monopólio.²⁰ Isso faria uma diferença dramática no preço de muitos produtos, principalmente de medicamentos sujeitos a receita médica. Ao invés de novos medicamentos vendidos por dezenas ou mesmo centenas de milhares de dólares por paciente, esses medicamentos estariam disponíveis como genéricos e provavelmente vendidos a preços muito mais baixos. Uma situação semelhante ocorreria com muitos tipos de equipamentos médicos que frequentemente são vendidos a preços que estão extremamente fora da curva de custos de produção devido a monopólios patentários. Ao pagar antecipadamente pela pesquisa, o problema de tornar medicamentos e equipamentos médicos modernos acessíveis aos pobres do mundo se tornaria muito mais exequível.

Além de disponibilizar os produtos finais a seu preço de mercado livre (ao custo marginal de produção), a abertura associada à pesquisa e testes diretamente financiados também é um enorme benefício. Isso é muito claro no caso de medicamentos sujeitos a prescrição médica onde pode haver sérios problemas de informação assimétrica.

É bem mais provável que a empresa farmacêutica ou fabricante de equipamentos tenha muito mais conhecimento dos benefícios e danos colaterais do seu produto do que o médico que está tentando determinar o melhor tratamento para seus pacientes. No entanto, se todos os resultados de testes relativos à eficácia de uma droga ou utilidade de equipamentos médicos fossem de domínio público, os médicos estariam muito melhor situados para tomar decisões informadas. Por exemplo, se um determinado medicamento tivesse demonstrado ser mais eficaz para homens do que para mulheres, esta informação seria importante para um médico que tivesse que decidir sobre a melhor medicação a prescrever a um paciente. Da mesma forma, o mesmo vale para informações sobre possíveis efeitos colaterais.

Mesmo que a pesquisa não seja financiada pelo governo, há razões para se defender a publicidade dos testes. A fase de testes é uma parte importante do que é normalmente visto como o processo de pesquisa para medicamentos, com custos que representam uma fração significativa dos custos globais de desenvolvimento de medicamentos. As disposições atuais, pelas quais empresas farmacêuticas desenvolvem e testam medicamentos, são onerosas e criam um conflito de interesses inerente – situação que já teve resultados desastrosos em vários casos. Os testes podem ser separados tanto do desenvolvimento de fármacos como do marketing. A este respeito, veja as propostas de, entre outros, Baker (2008), Jayadev e Stiglitz (2010).

O livre acesso a resultados de pesquisa deve também acelerar o próprio processo de pesquisa. A pesquisa avança mais rapidamente em um ambiente aberto (Williams, 2010). Pesquisadores podem construir sobre as descobertas de colegas pesquisadores e não repetir seus erros. O input mais importante para a maioria das pesquisas é o conhecimento, e o sistema de patentes restringe o acesso,²¹ e especialmente, o uso de conhecimento previamente patenteado.

Restrições à livre circulação do conhecimento são particularmente relevantes no caso da pesquisa básica, ideias que podem ter uma ampla gama de aplicações. Essa relevância dá uma justificativa adicional à necessidade de financiamento estatal para este tipo de pesquisa.

Recentemente, os EUA realizaram uma experiência não planejada sobre os custos e benefícios de patentes. A Suprema Corte decidiu que não se poderia patentear genes que ocorram naturalmente. Esta decisão derrubou uma patente importante sobre os 2 genes BRAC, cuja presença aumenta significativamente a probabilidade de câncer de mama. O resultado foi uma explosão de pesquisa subsequente que tinha sido sufocada até então, resultando em melhores testes para a presença do gene, com mais precisão e a um preço muito mais baixo.

As patentes também podem ser um impedimento especialmente importante para o avanço da ciência e da tecnologia em áreas como a da alta tecnologia onde um único produto pode ser coberto por dezenas de patentes (ao contrário de um produto farmacêutico, onde a patente pode abranger apenas uma determinada molécula).²²

Além disso, os incentivos oferecidos em um sistema centralizado podem ser mais alinhados com os objetivos sociais. Isso também é verdade para o sistema de prêmios a ser discutido abaixo. Atualmente, em um sistema de patentes descentralizado, as empresas têm um incentivo para realizar pesquisas deliberadamente duplicativas na esperança de obter uma parte dos lucros de patentes de um concorrente.²³ No caso de medicamentos que carecem de receita, ter vários tratamentos para uma condição específica pode ser desejável, uma vez que adicionará pressão para derrubar os preços. Além disso, tratamentos alternativos quase sempre são indicados para pelo menos alguns pacientes. No entanto, a alocação eficiente de despesas de pesquisa geralmente envolve a tentativa de desenvolver tratamentos para condições para as quais presentemente não há tratamento efetivo, ao invés de desenvolver um segundo, terceiro ou quarto tratamento para uma condição quando a primeira já é altamente eficaz.

Embora a distribuição pública centralizada tenha uma série de vantagens distintas, há desvantagens. Os recursos financeiros têm de ser levantados de alguma forma, e os sistemas tributários geram distorções (mas não tanto quanto o sistema de patentes, que efetivamente gera recursos financeiros para financiar a pesquisa através de preços de monopólio). O governo precisa selecionar entre um grande número de projetos de pesquisa e pode não ter a informação ou os incentivos para realizar bem essa tarefa - embora os altos retornos da pesquisa pública e os muitos sucessos indiquem um histórico confiável. Ainda assim, há uma preocupação de que as agências públicas sofram vieses de curto prazo semelhantes às enfrentadas pelo setor privado, uma vez que os políticos querem demonstrar aos contribuintes a produtividade de seus investimentos em tecnologia e ciência.

Se um sistema aberto centralizado for concebido de forma eficaz, preservaria um papel importante para a concorrência na *oferta de pesquisa*, por exemplo, através de contratos de longo prazo sujeitos a renovação. Nessa situação, as empresas

teriam um forte incentivo para garantir que seus gastos fossem produtivos. Esse tipo de sistema também maximizaria os incentivos para a divulgação dos resultados da pesquisa.²⁴ Um empregado seria capaz de defender o valor de sua pesquisa se uma de suas descobertas fornecesse a base para um fármaco importante desenvolvido por um concorrente. Ao invés de tentar esconder os resultados dos concorrentes, esse tipo de sistema encorajaria os pesquisadores a circular os o mais amplamente possível.

A maioria dos países também tem tido um papel no financiamento centralizado direto nas artes e humanidades por meio de agências que financiam as artes, a música, a indústria cinematográfica, e outras formas de cultura que são consideradas socialmente valiosas. O papel dessas agências tem variado enormemente de país para país e ao longo do tempo. Por exemplo, a British Broadcasting Corporation é há muito tempo uma importante fonte de notícias e material cultural no Reino Unido, embora seu papel tenha diminuído nas últimas quatro décadas. Em contrapartida, as agências públicas que apoiam as artes nos Estados Unidos são responsáveis por uma parcela consideravelmente menor da produção cultural.

Experiências em vários países sugerem que, como em outras esferas, a criação de 'boas' instituições não é nem fácil nem automática; mas, há muitos exemplos de sucesso que precisam ser estudados como modelos.

2.2. Financiamento direto - sistema descentralizado

Uma quantidade substancial de pesquisa e trabalho criativo é diretamente financiada através de sistemas de crédito fiscal. Nos Estados Unidos, o principal crédito tributário para despesas com pesquisa e desenvolvimento (P & D) reembolsa de 14 a 20% de gastos com P & D sobre gastos que excedam os de anos anteriores (Como observamos, é um crédito sobre despesas incrementais, de modo a maximizar o incentivo para aumentar gastos por dólar de receita fiscal perdida. Nos últimos anos, a despesa fiscal foi em média de 18 bilhões de dólares (US\$) por ano ou 0,1 por cento do PIB).²⁵

O crédito fiscal de contribuição filantrópica também pode ser uma fonte de apoio a investimentos em inovação e trabalho criativo. Existe uma longa história de fundações sem fins lucrativos apoiando a pesquisa no tratamento de uma ampla gama de doenças. Por exemplo, a *March of Dimes* [Marcha dos Dez Centavos] apoiou o trabalho de Joseph Salk, que levou ao desenvolvimento da primeira vacina eficaz contra a poliomielite. A Fundação Gates, juntamente com várias outras fundações, comprometeu-se a financiar o desenvolvimento de tratamentos para uma grande variedade de doenças.

Fundações sem fins lucrativos nos Estados Unidos também desempenharam um papel importante na promoção do trabalho cultural em uma ampla variedade de áreas. Os museus de arte, as orquestras sinfônicas e as companhias de dança são muitas vezes organizadas como organizações sem fins lucrativos que dependem, em grande parte, de contribuições dedutíveis.

Há muitas vantagens potenciais para o financiamento direto através de um sistema descentralizado, em comparação com o financiamento através de uma agência governamental ou de agências governamentais. O mais importante é que nenhuma burocracia governamental precisa tomar decisões sobre como alocar recursos pois estas decisões são tomadas de forma descentralizada. Os gastos fiscais efetivamente diminuem o custo de P & D para a parte que toma a decisão. Um sistema descentralizado também pode muitas vezes responder mais rapidamente às condições do mercado e aos avanços tecnológicos. Se uma empresa percebe uma necessidade não satisfeita ou uma abertura criada por um avanço tecnológico, esta não precisa esperar conseguir um contrato de uma agência governamental. A empresa pode agir imediatamente para aproveitar a oportunidade percebida. Ainda assim, se o subsídio fiscal não for suficientemente grande, ou não está bem estruturado, poderão ocorrer grandes diferenças entre os retornos privados e sociais para a pesquisa.

A estrutura de um sistema de crédito fiscal também dá às empresas incentivos para não se engajarem em pesquisas esbanjadoras. Embora o crédito fiscal possa subsidiar a pesquisa, se esta não resultar em um produto útil, a empresa perde também a parcela dos gastos financiada por recursos próprios.

É importante também salientar que o sistema de crédito fiscal nos Estados Unidos não impede de forma alguma que as empresas tirem pleno proveito dos monopólios patentários. Em tais situações, as empresas dependem tanto do apoio direto do governo através do sistema de crédito tributário quanto do apoio de premiação de patente.

O sistema descentralizado de financiamento direto pode ser especialmente adequado para o trabalho criativo. Um grande problema com o financiamento centralizado direto é que este pode efetivamente dar ao governo uma voz ampla para determinar que tipo de trabalho criativo e cultural será amparado. Embora *firewalls* possam limitar até que ponto considerações políticas bitoladas afetam o tipo de trabalho que é apoiado, é impossível isolar completamente as agências públicas da influência política. Além disso, há uma preocupação legítima de que uma agência centralizada possa ser menos aberta para apoiar o trabalho mais inovador e novos artistas.

Um sistema descentralizado resolveria esse problema. Como atualmente estruturado, o sistema de dedução de impostos nos Estados Unidos, por exemplo, é fortemente enviesado para indivíduos de renda superior já que o subsídio é concedido sob a forma de uma dedução do rendimento tributável. Em outras palavras, aqueles em faixas mais elevadas de renda efetivamente obtêm maiores subsídios para suas contribuições. A maioria das famílias de rendas baixa e moderada não tem nenhuma obrigação de imposto de renda, o que significa que não poderiam mesmo em princípio, se beneficiar da dedução, uma vez que o mesmo não é reembolsável. No entanto, é possível estruturar um subsídio através do sistema tributário de forma menos regressiva. Por exemplo, seria possível alocar uma determinada quantia (por exemplo, \$100 nos Estados Unidos) para cada adulto a ser usado para apoiar trabalhadores criativos, de acordo com a opção da pessoa. Este pagamento também poderia passar por intermediários que apoiam um tipo ou diferentes tipos de trabalho criativo. Uma mudança de dedução fiscal filantrópica para um crédito de imposto filantrópico, pelo menos, proporcionaria incentivos marginais iguais para contribuições filantrópicas para os ricos e para a classe média; não influenciaria os gastos sociais de forma enviesada para as preferências dos ricos.

Esta opção permitiria um fluxo substancial de fundos para apoiar o trabalho criativo que poderia então ser livremente distribuído sem a proteção de monopólios de direitos autorais. Em contraste com o sistema de direitos autorais, que é ameaçado pela tecnologia digital e pela Internet, esse tipo de sistema permitiria pleno proveito da nova tecnologia ao permitir que uma grande quantidade de trabalho criativo esteja disponível a um custo próximo de zero. Os trabalhadores criativos seriam pagos através do sistema de crédito fiscal, e, portanto, já teriam sido compensados por sua produção.

Esse sistema também operaria em concorrência com o atual sistema de direitos autorais, com trabalhadores criativos optando pelo sistema de sua preferência.²⁶ Neste caso, seria possível comprar itens sujeitos à proteção de direitos autorais, enquanto adquirindo qualquer material produzido através do sistema de crédito fiscal a custo zero. O mercado determinaria então se um ou ambos os sistemas sobreviveriam.

2.3. Financiamento de patentes por premiação – sistema centralizado

Este mecanismo preserva a maior parte da estrutura de um sistema centralizado de patentes, exceto que o governo compraria algumas ou todas as patentes e as colocaria no domínio público.²⁷ Esta opção tem sido proposta geralmente como mecanismo de apoio à pesquisa e desenvolvimento de medicamentos, embora em princípio possa ser aplicada a outras áreas (veja, entre outros, Jayadev e Stiglitz, 2010, Baker 2009, Stiglitz 2006, Kremer 1998).

A principal vantagem de um sistema centralizado de prêmios de patentes é permitir que a inovação seja usada pelo custo marginal após a compra [*buyout*]. Além disso, como uma condição para o recebimento do prêmio, o detentor da patente poderia ser obrigado a divulgar todos os resultados relevantes da pesquisa, embora tal exigência possa ser problemática, conforme discutido abaixo.²⁸

Um sistema de compra pode ser obrigatório ou voluntário. Caso este seja voluntário, o prêmio teria de ser igual ou superior ao valor esperado (ajustado ao risco) dos lucros futuros em caso de monopólio no mercado durante o período de duração da patente.²⁹ Mesmo que detentores de patentes sejam obrigados a aceitar uma compra [*buyout*], todas as patentes não seriam necessariamente adquiridas pelo governo. O governo poderia comprar patentes de medicamentos que julgasse mais importantes e permitir que outros mantivessem monopólios de patentes. Este padrão de compras seletivas poderia tanto assegurar que medicamentos importantes estivessem disponíveis a preços próximos ao custo de produção, como também pressionaria os preços de medicamentos não incluídos no sistema de compra, a cair. Este cenário seria especialmente relevante para medicamentos em concorrência direta com medicamentos cujas patentes tenham sido compradas. Seria difícil cobrar um preço muito alto por um medicamento quando um outro comparável ou mesmo superior estivesse disponível a preços de genéricos.

Ao influenciar os preços a níveis competitivos, nos casos em que patentes seja realmente adquiridas, ou perto desse nível em outros casos, o sistema de premiação por patente centralizado acabaria com muitos abusos associados a monopólios de patentes. Mais urgentemente, o preço mais baixo eliminaria a maior parte da perda por inércia [*deadweight loss*] causada pela precificação de monopólio.³⁰ Esta situação também reduziria ou mesmo eliminaria o incentivo para que empresas farmacêuticas induzam em erro médicos e pesquisadores sobre a segurança e eficácia de seus produtos. Além disso, se todos os resultados de testes clínicos fossem divulgados publicamente, não haveria a possibilidade de falsas declarações. Este sistema também reduziria substancialmente o incentivo a pesquisas duplicadas indesejáveis, isto é, o desenvolvimento de fármacos subsequentes nos casos em que já existe um medicamento altamente eficaz para tratar uma determinada condição.

Há também alguns aspectos desse tipo de sistema de prêmios que seriam problemáticos. Em primeiro lugar, decidir o valor do prêmio seria bem provavelmente uma questão contenciosa. Uma possibilidade seria basear o pagamento em uma medida dos benefícios do medicamento à população semelhante à medida 'Anos de Vida Ponderados pela Qualidade' (QALY, sigla em inglês), usados para determinar o preço de medicamentos em muitos países.³¹ O uso do QALY como medida de impacto na saúde pública para determinar o preço do prêmio já foi analisado, por exemplo, pelo Fundo de Impacto na Saúde (HIF, sigla em inglês) e por Jayadev e Stiglitz (2010). Esta possibilidade dá uma base para a determinação de preços, mesmo que seja inevitavelmente um pouco imprecisa. Outra possibilidade é atribuir preços através de um sistema de leilão, sendo o preço de compra determinado pelos preços propostos nos leilões em que o governo exercesse seu direito de comprar da patente (Kremer, 1998).

Este método tornaria a compra de patente uma proposição de tudo ou nada. Isto significa que os pesquisadores poderiam, por exemplo, ter realizado avanços substanciais, sem de fato terem obtido a patente-chave, e por isso, não receberiam nada por seus esforços. Para além das questões de equidade, esta situação encoraja fortemente o segredo na pesquisa – tal como ocorre com o sistema de patentes.³² A este respeito, um sistema de aquisição de patentes seria pouco diferente do sistema atual em termos de compartilhamento de resultados de pesquisa. Também resultaria em duplicações desnecessárias no processo de pesquisa, equipes de pesquisadores repetem os erros uns dos outros e deixam de se beneficiarem de seus sucessos, já que estes não são conhecidos publicamente até depois de uma compra ter ocorrido (ou, mais comumente, até depois da premiação ter sido entregue. No entanto, com um projeto de pesquisa encaminhando o seguinte, o sigilo ainda poderá prevalecer, dada a perspectiva de que a pesquisa anterior não revelada dará uma vantagem no "concurso" seguinte.)

O sistema de prêmios pode ser combinado com o apoio público direto, especialmente no caso de medicamentos. Jayadev e Stiglitz (2010) e Baker (2008) defendem testes públicos como mencionado acima. Testes públicos eliminariam a perversidade do arranjo atual, no qual o proprietário do medicamento realiza os testes e tem um incentivo para assegurar que o medicamento desempenhe bem. Passar a responsabilidade pelo teste (que muitas vezes compreende uma grande fração dos custos totais e não envolve o tipo de criatividade associada ao desenvolvimento de um novo produto) a um órgão público tornaria o sistema menos oneroso (já que frequentemente empresas farmacêuticas efetivamente integram testes e marketing) e mais preciso. A aquisição do medicamento poderia ocorrer antes ou depois dos testes.³³

2.4. Financiamento de patentes - sistema descentralizado

Este sistema permite às empresas recuperar custos de pesquisa através de preços de monopólio pela duração da patente. O efeito líquido do sistema de patentes sobre a inovação é objeto de alguma controvérsia. O incentivo para se tornar o monopolista fornece um incentivo para gastos com pesquisa. Ao mesmo tempo, o sistema de patentes, como observamos, simultaneamente adiciona e subtrai do conjunto de conhecimentos que outros podem aproveitar. Além disso, um monopólio, uma vez estabelecido, pode sofrer de uma redução dos incentivos para investir em P & D. Além disso, os incentivos são distorcidos, simplesmente porque existem grandes disparidades entre retornos sociais e privados. Por exemplo, o retorno social é apenas o benefício de ter a inovação mais cedo do que de outra forma teria ocorrido. Existem outras distorções nos incentivos – encoraja-se pesquisas que aumentem o poder de mercado ou permitam a captação de rendas de terceiros. Os problemas são maiores, ou mais aparentes, no caso dos medicamentos com necessidade de receita médica, tanto porque os gastos nesta área são grandes em relação ao tamanho da economia (mais de 2,0% do PIB em muitos países) como também porque o acesso a medicamentos é uma questão de vida e saúde.

(O sistema de patentes pode ser entendido como uma forma de pesquisa patrocinada pelo governo, sendo a diferença entre o preço e o custo marginal um “imposto”, cujo produto é dado ao dono da patente. O governo efetivamente delega ao proprietário da patente o direito de cobrar impostos e apropriar-se das receitas. Visto deste modo, estas receitas de patentes representam, para a maioria dos países, a maior despesa em pesquisa.³⁴)

Mais imediatamente, a grande diferença entre preço e custo marginal dá às empresas farmacêuticas um enorme incentivo para vender seu produto, mesmo quando este não for o melhor tratamento para os pacientes. Isso pode significar esconder evidências de menor eficácia de um medicamento do que alegado ou o fato de ser prejudicial para alguns pacientes.

A grande disparidade entre os preços e os custos marginais também leva a muitos recursos sendo dedicados ao marketing. Práticas como a publicidade direta ao consumidor ou pagamentos paralelos (por vezes, incluindo propinas) aumentam o risco de resultados médicos abaixo dos melhores possíveis para os pacientes.³⁵

Esta situação é agravada pelo fato de que há inevitavelmente um sério problema de informação assimétrica, com as empresas farmacêuticas sabendo muito mais sobre a segurança e a eficácia dos seus medicamentos do que os médicos que os receitam. Em um contexto de preços monopolistas, a indústria farmacêutica tem um enorme incentivo para explorar estas assimetrias.

A participação de terceiros – seguradoras ou governos – financiadores da maior parte dos gastos com remédios, acrescenta outro canal de desperdício e corrupção com a pesquisa financiada por patentes no setor. Os esforços da indústria são muitas vezes focados em encontrar maneiras de forçar esses terceiros a pagar tanto quanto possível por seus produtos. O resultado é que grandes quantias de recursos são dedicadas a honorários advocatícios e despesas com lobistas. Estes, muitas vezes, envolvem grupos de pressão associados a doenças específicas financiados pela própria indústria (pacientes que sofrem de determinada doença, juntamente com familiares e amigos) fazem lobby para aumentar o uso e/ ou os pagamentos de seus medicamentos.

A pesquisa apoiada por patentes também cria incentivos para a pesquisa do desperdício sob a forma de medicamentos duplicados. Pode haver ganhos associados ao desenvolvimento de um segundo, terceiro ou quarto fármaco para uma condição específica quando um medicamento inovador gera rendimentos altos de patentes. Conforme observado, esses medicamentos normalmente terão algum valor, mas na maioria dos casos o financiamento da pesquisa seria melhor gasto na busca de curas para condições que atualmente não dispõem de tratamentos eficazes.

A pesquisa apoiada por patentes também cria incentivos para o sigilo no processo de pesquisa. Uma empresa em busca de patentes divulgará apenas o mínimo de informação necessária para garantir a patente e obter aprovação para seus medicamentos. Não tem incentivo para compartilhar informações com concorrentes potenciais. Além disso, o apoio às patentes também tem o efeito de empurrar a pesquisa para produtos patenteáveis. As empresas não têm incentivo para buscar evidências que sugiram que uma condição específica poderia ser melhor tratada com dieta ou exercício ou que fatores ambientais podem ser uma das causas do problema de saúde. Embora possam tornar pública essa informação para outros, eles não têm incentivo direto para fazê-lo.

Problemas similares com a pesquisa com patentes também surgem em outros setores, mas geralmente não são tão sérios quanto com medicamentos, uma vez que as rendas de patentes são uma parcela muito menor do preço do produto final. No entanto, a procura de rendas de patentes pode ainda conduzir a resíduos substanciais e ser um impedimento à inovação.

As patentes podem muitas vezes ser usadas como uma forma de assédio aos concorrentes, mesmo que possa haver poucas evidências para as alegações de violação. Por exemplo, as ações judiciais entre a Samsung e a Apple à volta dos novos smartphones de uma e de outra foram um aspecto importante da concorrência entre elas por vários anos. Os trolls de patente rotineiramente processam empresas bem-sucedidas, com a esperança de prolongar os processos o suficiente para conseguir acordos substanciais mesmo se a reivindicação subjacente for duvidosa. Para evitar este tipo de disputa legal, há evidências de que empresas menores e *start-ups* desviam suas pesquisas para áreas sem muitos concorrentes, uma vez que não dispõem de recursos legais para combater longas batalhas patentárias na justiça (Lerner, 1995).

Além disso, as patentes podem aumentar o custo da pesquisa. Ferramentas de

pesquisa, tais como programas de software e vários recursos biológicos, são muitas vezes sujeitos a proteção de patentes, o que aumenta substancialmente o seu custo. Como resultado, a proteção de patentes pode impedir a pesquisa tornando o processo mais caro.

Finalmente, o próprio sistema é caro. É dispendioso manter um quadro de examinadores de patentes qualificados que têm o tempo e experiência para avaliar os méritos de um pedido de patente e garantir que a nova patente não esteja infringindo patentes anteriores. Mas estas despesas públicas são apenas uma fração das despesas totais. Por exemplo, estão também o quadro de advogados envolvidos na apresentação de patentes, processando por violação de patentes e defendendo patentes. As disputas legais entre detentores de patentes e supostos infratores podem muitas vezes ser bastante complicadas envolvendo questões complexas que exigem conhecimentos especializados em áreas restritas. Esta foi a razão para os Estados Unidos criarem um tribunal especial de apelação para lidar com disputas de patentes. Alguns afirmam que nos Estados Unidos mais é gasto no sistema jurídico associado ao sistema de patentes do que na própria pesquisa subjacente.

Embora as ineficiências associadas à diferença potencialmente grande entre preço e custo marginal como resultado do exercício do poder de monopólio sejam expressivas, as ineficiências associadas aos monopólios de direitos autorais podem ser ainda maiores, uma vez que podem tornar itens caros que de outra forma estariam disponíveis praticamente por custo zero na Internet.³⁶

O esforço para proteger direitos autorais muitas vezes levou a atrasos na introdução de novos equipamentos e softwares, até que as indústrias afetadas estivessem convencidas de que havia precauções adequadas para limitar a reprodução não autorizada de obras protegidas por direitos autorais. O esforço para permitir uma violação inadvertida pode impor um custo considerável aos trabalhadores criativos. Por exemplo, alguém que produz um filme com base em eventos passados pode ter que fazer esforços consideráveis para determinar o status de direitos autorais de uma imagem ou segmento de canção usado no filme. Isso é especialmente caro nos Estados Unidos, onde não há registro de direitos autorais.

Como resultado das recentes mudanças na lei nos Estados Unidos (dispositivos legais similares também estão presentes em muitos acordos comerciais) os detentores de direitos autorais podem impor custos a terceiros. A lei atual exige que os intermediários da Internet removam o material para o qual há uma reivindicação de violação de direitos autorais, assim que notificados a fim de escapar de possíveis penalidades. Isso efetivamente exige que intermediários como o Facebook ou a Verizon trabalhem a favor daqueles que reivindicam direitos autorais contra seus próprios clientes. Houve esforços para fortalecer essas leis para exigir que os intermediários atuem preventivamente para encontrar e remover material protegido por direitos autorais.

Direitos autorais também obstruem o desenvolvimento de obras derivadas. Por exemplo, escritores não podem produzir trabalho com base no personagem Harry Potter sem a permissão do detentor dos direitos autorais. O mesmo se

aplica a um produtor que queira fazer um filme que retome personagens e/ ou o tema de um filme.

Regras e design

Nossa discussão não pôde dar a devida atenção aos muitos detalhes da lei de patentes e direitos autorais. No entanto, os detalhes são importantes - como evidenciado pelos esforços de lobistas para alterar as disposições pertinentes à propriedade intelectual para aumentar os lucros de seus clientes, às vezes de maneiras aparentemente insignificantes. Sejam quais forem a retórica e os argumentos, os lobistas não estão preocupados em aumentar o ritmo da inovação; estão simplesmente preocupados em maximizar seus lucros. Entre os exemplos atrozos estão a ampliação retroativa do período de direito autoral para até 70 anos após a morte do autor (que mais tarde foi estendido para 95 anos) – essa lei foi apelidada de “Mickey Mouse”, uma vez que um dos principais beneficiários foi a Disney, que desse modo pôde se apropriar das rendas geradas pelo Mickey Mouse por mais anos. Nenhuma evidência foi apresentada de que os escritores seriam mais criativos - ou que haveria mais escritores - como resultado dessa extensão do *copyright*; no entanto, há evidências de que esta mudança tem impedido a publicação de trabalhos acadêmicos analisando escritores como, for exemplo, James Joyce.

Não é de surpreender que seja difícil reunir evidências empíricas para se averiguar se uma mudança na duração ou amplitude de uma patente resultará em mais pesquisas. Os argumentos que apresentamos poderiam ser usados por ambos os lados. Por exemplo, patentes podem reduzir o conjunto de conhecimentos disponíveis sobre os quais outros podem se basear e a magnitude desse conjunto de conhecimentos é pelo menos tão ou mais importante do que as mudanças relativamente pequenas nos incentivos marginais. Portanto, o fortalecimento da proteção de patentes pode reduzir o fluxo de inovação.³⁷

De fato, alguns estudiosos sugerem que o custo marginal de *qualquer* proteção de patente excede o benefício marginal, pelo menos em muitas indústrias. A análise anterior, que afirma que, sem a proteção de patentes, as empresas não teriam como se apropriar de retornos para atividades inovadoras, simplificam a questão de muitas maneiras críticas. O primeiro impulsor - o inventor de um novo produto - tem vantagens distintas em relação aos sucessores. Ele pode mover para baixo a curva de aprendizagem, produzindo a um custo mais baixo ou refinando o produto de forma a torná-lo mais atraente para seus clientes. Embora possa haver casos de “pulos de estágios” onde um novo participante pula o primeiro participante, estes são raros, e digno de nota porque acontecem tão raramente. Em algumas indústrias, os custos de patenteamento (incluindo o associado aos requisitos de divulgação, que fornece informações valiosas para os rivais) excedem os benefícios. Essas indústrias dependem de segredos comerciais. (Dosi e Stiglitz, 2014³⁸)

2.5. Combinando sistemas de apoio

Conforme observado, esses mecanismos alternativos para apoiar a inovação e o trabalho criativo podem e são usados em conjunto, embora as interações muitas vezes não sejam cuidadosamente consideradas. Por exemplo, há muito financiamento público direto de pesquisa e trabalho criativo, no entanto, os beneficiários deste financiamento são tipicamente autorizados a requerer patentes e monopólios de direitos autorais com poucas restrições. Beneficiários de créditos fiscais e deduções de contribuições filantrópicas também normalmente podem obter patentes e monopólios de direitos autorais da mesma maneira que alguém que não tenha recebido financiamento público. Existe a preocupação de que permitir que universidades obtenham patentes de produtos de sua pesquisa possa prejudicar a arquitetura aberta, que muitos acreditam ser uma parte fundamental das universidades e chave para o sucesso delas na inovação.

É certamente possível combinar esses mecanismos de forma a maximizar seu benefício social. Por exemplo, o financiamento público direto poderia ser vinculado a condições sobre a transparência da pesquisa e também limitar a extensão dos monopólios, quer reduzindo a duração quer exigindo licenciamento aberto. A exigência de transparência para todos os estágios de pesquisa seria particularmente valiosa no caso de ensaios clínicos de medicamentos, uma vez que forneceria informações extremamente valiosas para os médicos na hora de fazer decisões ao receitarem e eliminaria as piores formas de abusos na comercialização de medicamentos.

Da mesma forma, seria razoável impor restrições aos beneficiários de créditos fiscais para que suas patentes fossem de menor duração ou exigissem licenças abertas. Se os créditos fiscais fossem suficientemente generosos para substituir o apoio às patentes (o que seria mais provável para outros setores que não os medicamentos sujeitos a receita médica), seria possível tornar os beneficiários inelegíveis para patentes. Seria também possível dispor de requisitos de abertura para os resultados da investigação do trabalho apoiado pelo crédito fiscal. Se esse caminho fosse oferecido como uma alternativa ao financiamento com patentes, a disposição das empresas para optarem pelo crédito fiscal dependeria do fato de perceberem que o retorno ajustado ao risco é melhor no âmbito do sistema de crédito fiscal.³⁹

A dinâmica de ter diferentes tipos de sistemas em concorrência direta poderia fornecer um teste de mercado direto dos seus méritos relativos. Em princípio, haveria provavelmente razões pelas quais seria sempre desejável ter uma combinação de mecanismos, mas o seu peso relativo poderia variar tanto ao longo do tempo quanto dependendo das questões específicas num dado sector. O ponto chave é que a combinação de mecanismos deve ser determinada por uma política deliberada. Atualmente, essa política, muitas vezes, parece ser *ad hoc*.

Uma curta nota paralela

Tendo observado essas quatro alternativas, é claro que há um outro mecanismo completamente diverso: o comprometimento e a promoção dos bens informacionais comuns [*knowledge commons*] e o acesso aberto como um princípio. Este tipo de abordagem é provavelmente mais importante e viável para algumas indústrias e áreas de avanço intelectual do que outros. Por exemplo, é possível que o apoio ao licenciamento de conteúdos abertos como uma estratégia para os países em desenvolvimento possa proporcionar uma maior margem de manobra para esticar os orçamentos da educação. Em contrapartida, pode ser menos viável desenvolver tais mecanismos para avanços farmacêuticos, embora até mesmo nessa área possa haver maneiras mais criativas de abordar os problemas de eficiência estática versus dinâmica (abordaremos alguns deles na seção 5 para algumas indústrias).

Os movimentos em prol do acesso aberto [ou acesso livre] e de conhecimento aberto e suas abordagens associadas têm múltiplas vantagens sobre o sistema atual. Eles têm regras simples e significativas que impedem alguns dos abusos mais flagrantes atualmente em vigor. Assim, por exemplo, existem normas claras para facilitar a atribuição do esforço, que é frequentemente a motivação mais importante para os autores. Começando com a noção de que, na medida do possível, o acesso ao conhecimento para todos deveria ser viabilizado e que o conhecimento seria melhor aproveitado se permanecesse fundamentalmente no domínio público, esses movimentos disponibilizam um conjunto de instrumentos legais e institucionais valiosos que poderiam ser mais amplamente utilizados na promoção de inovações significativas. Exemplos incluem, licenças do tipo *creative commons*, periódicos acadêmicos de acesso livre, colaboração cumulativa, redes *peer to peer*, entre outros. Embora ainda relativamente novos, esses movimentos prometem a possibilidade de um quadro mais racional para maximizar o uso e a geração de inovação, pelo menos em algumas áreas-chave. Uma apresentação adequada e abrangente das possibilidades presentes nessa estrutura está além do alcance deste artigo, mas os leitores interessados poderão ler Krikorian e Kapczynski (2010) para uma visão geral útil.

3.

Direitos de Propriedade Intelectual e Países em Desenvolvimento

Inovação,
Propriedade Intelectual
e Desenvolvimento

UM CONJUNTO MELHOR
DE ABORDAGENS PARA O
SÉCULO 21.

3. Direitos de Propriedade Intelectual e Países em Desenvolvimento

Até agora, focamos em como a inovação pode ser melhor protegida e incentivada em geral. O regime de propriedade intelectual, como observamos na introdução, não funciona de forma eficaz nem nos países desenvolvidos nem nos países em desenvolvimento. No primeiro, várias patologias, tais como os problemas associados com emaranhados de patentes, *trolls* de patentes e *evergreening* estão bem documentados. As empresas de alta tecnologia são muitas vezes confrontadas com a impossibilidade de inovar sem violar os direitos de propriedade intelectual de outras empresas, uma vez que a inovação frequentemente requer o uso de propriedade intelectual existente. Esta situação tem resultado em bloqueios (às vezes, chamados de ‘emaranhado de patentes’), que atrasam e reduzem direitos de propriedade devido a longas e dispendiosas negociações envolvidas na obtenção de múltiplas permissões necessárias. *Trolling* de patentes, situação na qual inovadores enfrentam processos judiciais de terceiros, detentores de direitos de propriedade que tentam lucrar com licenciamentos por meio de litígios ao invés de produzirem eles mesmos, com casos especialmente graves, é uma situação bem conhecida. Estima-se que essas práticas custem aos EUA cerca de US\$30 bilhões por ano (Bessen e Meurer, 2014). Do mesmo modo, o processo de *evergreening*, através do qual empresas estendem a proteção de suas patentes inventando novas patentes de seguimento que estão estreitamente ligadas, mas que permitem um período de monopólio mais longo do que seria permitido, é um importante impedimento à concorrência na indústria farmacêutica.

Nosso foco nesta seção é o impacto do atual regime de Propriedade Intelectual sobre o desenvolvimento global.

As economias em desenvolvimento estão, quase por definição, significativamente distantes da fronteira global de inovação e produção. Embora indústrias e empresas individuais possam frequentemente estar próximas da fronteira, a adoção generalizada de tecnologias de última geração e a obtenção das externalidades positivas que muitas vezes resultam delas são uma característica-

Do mesmo modo, o processo de evergreening, através do qual empresas estendem a proteção de suas patentes inventando novas patentes de seguimento que estão estreitamente ligadas, mas que permitem um período de monopólio mais longo do que seria permitido, é um importante impedimento à concorrência na indústria farmacêutica.

chave das economias industrializadas avançadas. O que separa os países em desenvolvimento dos países desenvolvidos é tanto uma lacuna no conhecimento como uma lacuna em recursos.

A escassez artificial criada pelos Direitos de Propriedade Intelectual gera ineficiências econômicas. O acesso de uma pessoa ao conhecimento não diminui o de outrem. O uso de uma nova tecnologia por parte de um país não compromete a capacidade do resto do mundo de se beneficiar dele. O monopólio temporário conferido pelos direitos de propriedade intelectual cria uma distorção de mercado, resultando em menos acesso do que o socialmente ótimo. Numa época em que a aprendizagem é cada vez mais reconhecida como fundamental para o desenvolvimento, devemos ser céticos de instituições que removem o conhecimento do *pool* comum sem uma justificação clara (Stiglitz e Greenwald, 2014).

Do ponto de vista do desenvolvimento, é necessário, portanto, avaliar se os DPIs permanecem aptos para seu propósito, no sentido de que resultam em maior produção geral de conhecimento e no avanço dos padrões de vida do que seria alcançado sem eles. Há uma extensa literatura que tenta responder a essas perguntas. A evidência é incerta na melhor das hipóteses e existem mecanismos alternativos para proteger o esforço intelectual, como observado anteriormente. Em qualquer caso, do ponto de vista do desenvolvimento, a investigação deve ir além.

Em primeiro lugar, o país em desenvolvimento precisa se perguntar que tipo de propriedade intelectual (ou, mais amplamente, que sistema de inovação) melhor impulsiona o melhoramento de seu padrão de vida. DPIs mais fortes constituem uma barreira à habilidade de empresas de países em desenvolvimento atingirem a fronteira do conhecimento, mesmo que aumentem a inovação no país. Uma vez que os países em desenvolvimento estão empenhados em alcançar os países desenvolvidos, o regime de DPIs ótimo para eles será, no geral, diferente daquele apropriado para uma economia mais avançada.

Além disso, regimes de direitos de propriedade intelectual mais fortes implicarão na transferência de mais divisas sob a forma de pagamentos de *royalties* dos países em desenvolvimento para os desenvolvidos. Os benefícios para os países em desenvolvimento decorrentes desses pagamentos maiores (para além da

transferência direta de conhecimento) são mínimos, ou seja, não é provável que estes pagamentos afetem significativamente o montante ou a direção de pesquisa. Isto é mais evidente na indústria farmacêutica, na qual as empresas dedicam relativamente pouco de seus orçamentos para doenças que afligem países em desenvolvimento. E, os retornos incrementais que recebem dos países em desenvolvimento são suficientemente menores do que os recebidos de países desenvolvidos, e, portanto, é pouco provável que afetem significativamente o ritmo geral de inovação.

Além de examinar o impacto dos direitos de propriedade intelectual sobre a *extensão* da inovação, também é importante considerar a *direção* da inovação. As estruturas atuais encorajam os inovadores a lidar com as questões mais urgentes que enfrentam nossa sociedade global e as necessidades dos países em desenvolvimento? Será que eles garantem o acesso aos produtos desta inovação por aqueles que mais precisam? E assim por diante.

Pelo menos desde a primeira quantificação de Solow (Solow, 1958), os economistas reconheceram que o determinante mais importante do crescimento e, portanto, do desenvolvimento e do bem-estar é a mudança tecnológica e o conhecimento incorporado nessa tecnologia. Para os países em desenvolvimento, o determinante mais importante do crescimento é o ritmo de fechamento da lacuna de conhecimento. Além disso, o conhecimento é um bem inerentemente não rival. Um resultado muito simples, porém, poderoso, resulta disso. *Para maximizar o bem-estar social global, decisores políticos [policy-makers] devem encorajar fortemente a difusão global do conhecimento de países desenvolvidos para países em desenvolvimento, quando uma tecnologia semelhante é adequada para ambos os tipos de países.* Tal entendimento subentende que um maximizador de bem-estar social global minimizaria os impedimentos à transferência de conhecimento, incluindo a abolição de restrições de propriedade intelectual que impedem tais transferências, especialmente quando o conhecimento já foi produzido.

Para maximizar o bem-estar social global, decisores políticos [policy-makers] devem encorajar fortemente a difusão global do conhecimento de países desenvolvidos para países em desenvolvimento, quando uma tecnologia semelhante é adequada para ambos os tipos de países.

O movimento em direção ao fortalecimento dos direitos de propriedade intelectual nos países em desenvolvimento é, portanto, para uma primeira aproximação, apenas uma questão distributiva, com as empresas de países industriais obtendo rendas à custa dos consumidores de países em desenvolvimento e da redução da concorrência de mercado. Este fato tem sido, obviamente, reconhecido há

muito tempo (por exemplo, veja, Rodrik 1994).

Em contrapartida, a visão de política pública prevalecente, pressionada frequentemente pelo governo dos EUA e outros, é que os países em desenvolvimento precisam aumentar o nível e a rigidez das disposições existentes em matéria de propriedade intelectual por dois motivos vinculados. Em primeiro lugar, se os países em desenvolvimento esperam transferências internacionais de tecnologia, precisam compensar as empresas multinacionais. Em segundo lugar, o aumento do nível de proteção da propriedade intelectual estimularia o desenvolvimento de empresas nacionais inovadoras que até momento têm sido impedidas de investir na capacidade de pesquisa e desenvolvimento porque seus esforços seriam livremente apropriados.

O primeiro argumento baseia-se precisamente na noção de que a transferência de tecnologia através do investimento por multinacionais de países avançados aumenta o ritmo pelo qual a lacuna de conhecimento é fechada, devido à capacidade de absorção de outra forma limitada por parte do país em desenvolvimento. De acordo com o argumento da “capacidade de absorção”, os direitos de propriedade intelectual mais fortes estimulam a difusão, proporcionando um canal seguro para as empresas multinacionais partilharem os seus conhecimentos. Na ausência destes, os países simplesmente não têm a capacidade doméstica mesmo para imitar estas tecnologias. Os direitos de propriedade intelectual atuam, por conseguinte, como parceiras essenciais para a difusão da tecnologia. Ao mesmo tempo, presume-se que com DPIs fracas, a capacidade do país para absorver a tecnologia é tão alta que o conhecimento seria efetivamente roubado. Mas, deixando de lado as aparentes posições contraditórias sobre a capacidade de absorção de conhecimento de um país (só ocorreria quando a produção ocorresse dentro do país) - como proposição teórica este argumento é duvidoso. Afinal, a PI será protegida em outros países, mesmo que um determinado país em desenvolvimento não tenha uma forte proteção da propriedade intelectual. Isso significa que o único risco que um investidor potencial enfrenta ao investir em um país com proteções fracas é o uso do conhecimento nesse país. Esta poderia ser uma questão importante em alguns grandes países com mercados internos potencialmente lucrativos, mas é difícil ver essa fraqueza como um grande risco para potenciais investidores na maioria dos países em desenvolvimento.

Apesar dessa retórica, no entanto, há pouquíssima evidência de que os DPIs sejam importantes entre os fatores que influenciam a transferência internacional de tecnologia. A evidência de análises transversais de vários países, é, na melhor das hipóteses, mista (para uma revisão abrangente, embora um pouco datada, veja Maskus (2004)). Além disso, a literatura sobre Investimento Estrangeiro Direto (IED) tem consistentemente apontado que fatores como dimensão do mercado, infraestrutura e governança efetiva (sob a forma de melhor regulamentação empresarial) têm sido muito mais importantes na determinação dos fluxos de investimento, informação e *know-how*.

Além disso, os estudos de caso de diferentes países novamente mostram poucas evidências de que os DPIs sejam importantes para a transferência de tecnologia em qualquer contexto histórico real. Certamente, no período

Pelas normas das regras globais de hoje, cada país industrializado avançado teria sido classificado como um violador da propriedade intelectual nos estágios iniciais do desenvolvimento, quando eles usavam ideias livremente e tecnologias geradas em outros lugares.

de industrialização inicial, as leis forneceram pouca proteção à propriedade intelectual global (em oposição à PI doméstica). Pelas normas das regras globais de hoje, cada país industrializado avançado teria sido classificado como um violador da propriedade intelectual nos estágios iniciais do desenvolvimento, quando eles usavam ideias livremente e tecnologias geradas em outros lugares. Como observa Ha Joon Chang (Chang, 2002) em relação à experiência europeia e norte-americana “as leis só concediam proteção muito inadequada aos DPIs de estrangeiros... Por exemplo, muitas das leis de patente eram muito frouxas na verificação da originalidade da invenção. Mais importante ainda, na maioria dos países, incluindo a Grã-Bretanha (antes da reforma de 1852), os Países Baixos, a Áustria e a França, a patente de invenção importada pelos seus nacionais era frequentemente explicitamente permitida”.

A experiência mais recente do Japão, da Coreia e, mais recentemente, da China, também fornece fortes evidências contra a visão de que são necessários DPIs rigorosos para o influxo de investimento estrangeiro, desenvolvimento tecnológico doméstico e transferência de tecnologia. Na verdade, como argumentaram Maskus (2004) e outros, a Coreia e o Japão fizeram uso explícito da fraca aplicação dos DPIs e de um uso extensivo da “imitação criativa” para promover toda uma gama de indústrias tecnológicas de ponta. Da mesma forma, DPIs fracos têm permitido a China desenvolver uma gama de empresas e indústrias de tecnologia, que vão desde celulares (Xiaomi) à tecnologia de células solares.

Talvez um dos exemplos mais claros da capacidade substancial de absorção nos países em desenvolvimento seja o dos produtos farmacêuticos na Índia. Como é bem sabido, a indústria farmacêutica indiana que surgiu no rescaldo da decisão de Indira Gandhi de proibir as patentes farmacêuticas desenvolveu-se para se tornar talvez uma das indústrias farmacêuticas genéricas mais importantes do mundo. Para a maioria dos medicamentos, a indústria tem sido capaz de fornecer a molécula genérica na Índia mais rápido do que o fabricante original e por um preço substancialmente mais barato. A Tabela 1, de Jayadev e Park (2011), considera os vinte medicamentos mais vendidos nos EUA em 2006. Entre os 20 principais vendidos nos Estados Unidos, cada molécula tinha um produtor genérico na Índia. No entanto, em apenas 6 destes 20 casos, o proprietário da patente comercializava a marca na Índia e em apenas 2 destes 20, o proprietário da patente foi o primeiro a trazer o medicamento para o mercado indiano. A maioria dos proprietários de patentes tinha unidades de produção na Índia, mas

a maioria optou por não lançar seus produtos no país imediatamente. Embora esta não seja uma prova *prima facie* para sugerir que novos medicamentos não teriam sido comercializados na Índia, exceto pela existência de firmas genéricas, certamente é motivo para questionar se as corporações multinacionais teriam um incentivo para investir no país, dado o tamanho relativamente pequeno do mercado para medicamentos a preços vigentes sob proteção patentária.

Entrada no Mercado Indiano de Medicamentos de Medicamentos do Top 20 de Marcas

No.	Marca* (Molécula)	Proprietário da Patente	Marca disponível na Índia?	Molécula disponível na Índia?*	A molécula foi lançada pelo proprietário da patente na Índia?
1.	Lipitor (<i>Atorvastatin</i>) [Colesterol]	Pfizer (Estados Unidos)	N	S	N
2.	Nexium (<i>Esomeprazole</i>) [Refluxo gastroesofágico]	AstraZeneca (Reino Unido)	N	S	N
3.	Prevacid (<i>Lansoprazole</i>) [Refluxo gastroesofágico]	Novartis (Suiça)	N	S	N

4.	Advair Diskus (<i>Fluticasone Propionate</i>) [Asma]	Glaxo Smith Kline (Reino Unido)	S	S	N
5.	Singulair (<i>Montelukast Sodium</i>) [Asma]	Merck (Alemanha)	N	S	N
6.	Effexor XR (<i>Venlafaxine HCL</i>) [Depressão]	Wyeth (Estados Unidos)	N	S	N
7.	Plavix (<i>Clopidrogel</i>) [Doença Arterial Coronariana]	Sanofi-Aventis (França)	S	S	N
8.	Zocor (<i>Simvastatin</i>) [Colesterol]	Merck (Alemanha)	N	S	N
9.	Norvasc (<i>Amlodipine Besylate</i>) [Angina]	Pfizer (Estados Unidos)	S	S	S
10.	Lexapro (<i>Escitalopram Oxalate</i>) [Depressão]	Lundbeck (Dinamarca)	S	S	N
11.	Seroquel (<i>Quetiapine Fumarate</i>) [Esquizofrenia]	AstraZeneca (Reino Unido)	N	S	N

12.	Protonix (<i>Pantaprazole Sodium</i>) [Refluxo gastroesofágico]	Wyeth (Estados Unidos)	N	S	N
13.	Ambien (<i>Zolpidem Tartarate</i>) [Insônia]	Sanofi-Aventis (França)	N	S	N
14.	Actos (<i>Pioglitazone</i>) [Diabetes]	Takeda/Eli Lilly (Estados Unidos)	N	S	N
15.	Zoloft (<i>Sertraline</i>) [Depressão]	Pfizer (Estados Unidos)	S	S	S
16.	Wellbutrin XL (<i>Bupropion</i>) [Depressão / Tabagismo]	Glaxo Smith Kline (Reino Unido)	N	S	N
17.	Avandia (<i>Rosiglitazone</i>) [Diabetes]	Glaxo Smith Kline (Reino Unido)	S	S	N
18.	Risperdal (<i>Risperidone</i>) [Esquizofrenia]	Janssen (Bélgica)	N	S	N
19.	Zyprexa (<i>Olanzapine</i>) [Esquizofrenia]	Eli Lilly (Estados Unidos)	N	S	N

20.	Topamax (<i>Topiramate</i>) [Epilepsia]	Ortho-Mcneil (Estados Unidos)	N	S	N
-----	--	----------------------------------	---	---	---

Fonte: *Drug Topics 2006, **Mediclik.com, ORG-IMS data.

O argumento da capacidade de absorção é ainda mais enfraquecido se se reconhece que a informação e a capacidade são difundidas e que é difícil *ex-ante* saber onde a capacidade produtiva pode surgir. Se os decisores políticos pressuporem que há pouco *know-how* e capacidade no mercado interno e, portanto, estabelecerem direitos de propriedade intelectual rígidos para atrair capital multinacional, a fim de facilitar as transferências internacionais de tecnologia, eles podem gerar um efeito de protelamento do desenvolvimento potencialmente viável da indústria nacional que poderia ter se viabilizado sem a barreira da propriedade intelectual. Certamente, os casos históricos de difusão do conhecimento real são aqueles em que, de forma bastante inesperada, as indústrias que não eram vistas como viáveis ou óbvias, acabaram se tornando chave para as experiências de desenvolvimento do país.

Dosi e Stiglitz (2014) observam que há uma série de fatores que historicamente tem sido parte do processo de escalar a escada do conhecimento e desenvolvimento. Estes fatores sugerem, por sua vez, que o processo de transferência de conhecimentos não é susceptível de ser alcançado simplesmente garantindo direitos de propriedade intelectual às empresas multinacionais. Entre os muitos outros fatores que têm sido historicamente importantes estão a livre mobilidade do trabalho de modo a transferir o conhecimento incorporado, formas de divulgação do conhecimento de fonte aberta, cópia e imitação explícita de tecnologias pré-existentes e licenciamento formal de tecnologia patenteadas; todas essas práticas têm sido severamente restringidas nos últimos 20 anos.

Esta experiência e estes argumentos sugerem que o peso da política pública em geral deve tender para menos restrições de propriedade intelectual nos países em desenvolvimento, em vez de mais como é atualmente o caso. Mesmo esta maneira de colocar o assunto é uma simplificação exagerada: há uma miríade de detalhes que constituem um regime de DPI, e estes não podem necessariamente ser resumidos por uma métrica única, “mais forte” versus “mais fraco” (ou, mais precisamente, mais exclusivo e menos exclusivo). Há uma forte presunção de que um regime de direitos de propriedade intelectual apropriado para um país em desenvolvimento que tenta fechar a lacuna de conhecimento entre ela e os países avançados deve ser diferente daquele para países mais avançados. Certamente em algumas indústrias-chave onde a transferência de conhecimento é literalmente uma questão de vida ou morte (o caso clássico é o setor farmacêutico), a proteção da PI deve ser mantida no mínimo se houver capacidade doméstica para imitar (como no exemplo da Índia). Nas seções a seguir, detalhamos como e porque o atual sistema de proteção de direitos de propriedade intelectual é socialmente sub-ótimo nos países em desenvolvimento e algumas maneiras de resolvê-los. Embora as disposições em matéria de

propriedade intelectual no âmbito da OMC (TRIPS, o sistema de propriedade intelectual relacionado com o comércio, que entrou em vigor em 2005 - era denominado "relacionada com o comércio" para incluí-lo a força em um acordo comercial) permita alguma variação entre os países, há uma tentativa forçosa de impor um regime de direitos de propriedade intelectual do tipo estadunidense – um regime que não funciona bem nem nos EUA. Pior ainda, o governo dos EUA tem pressionado outros governos a não exercer plenamente o escopo para a variação aparentemente proporcionada sob o TRIPS, por exemplo, na imposição de licenças obrigatórias.

4.

Patologias atuais do Regime Internacional de Proteção Intelectual

4. Patologias atuais do Regime Internacional de Proteção Intelectual

O atual princípio guia para a propriedade intelectual global está incorporado no regime TRIPS. Tendo em conta as muitas razões imperiosas para sermos céticos quanto à possibilidade de que direitos de propriedade intelectual mais rigorosos resultem em um desenvolvimento mais rápido, não é fácil defender que o acordo TRIPS seja orientado para o desenvolvimento. De fato, por essa razão os países em desenvolvimento exigiram um *regime de propriedade intelectual orientado para o desenvolvimento*. (Veja Stiglitz, 2004). Ao invés disso, como um primeiro experimento, o TRIPS é uma harmonização historicamente sem precedentes dos direitos de propriedade intelectual que possibilita mais proteção da PI e obriga os países em desenvolvimento a fazer pagamentos por inovações e trabalho criativo, alguns dos quais já foram desenvolvidos ou provavelmente já teriam sido desenvolvidos mesmo sem proteções de PI no mundo em desenvolvimento.⁴⁰ No primeiro caso, o objetivo é a pura extração de rendas, uma vez que a inovação protegida ou trabalho criativo poderia ser transferido a custo quase zero sem proteção. Neste último caso, a possibilidade de obter rendas do mundo em desenvolvimento pode ter algum impacto marginal sobre a inovação, mas é provável que seja limitada, simplesmente porque os gastos dos países em desenvolvimento, por exemplo, são uma percentagem tão pequena do total das despesas.⁴¹ O principal efeito pode ser simplesmente um fluxo de fundos de países em desenvolvimento para países desenvolvidos.

Mais urgentemente, embora haja um amplo consenso de que o mundo deveria estar caminhando para um regime "TRIPS-minus", isto é, proteção global de PI menos rígida (veja o relatório da Comissão da Organização Internacional do Trabalho - OIT sobre as Dimensões Sociais da Globalização de 2003⁴²) na prática, tem ocorrido um movimento em direção ao que pode ser chamado de "dispositivos legais TRIPS-plus", normalmente como parte de acordos comerciais bilaterais. Estes variam de patentes mais longas a cláusulas *back-door* anticoncorrenciais, tais como as concebidas para tornar mais difícil a entrada de medicamentos genéricos no mercado (tal como a exclusividade de dados) e que tornam mais fácil aos detentores de patentes, renovarem-nas e manterem monopólios muito depois do prazo normal de 20 anos já ter passado.

Mas a harmonização global ascendente não é o único problema no atual regime global de direitos de propriedade intelectual. Outras fraquezas relacionadas levam a perdas de bem-estar igualmente graves.

Em primeiro lugar, é comum que os países em desenvolvimento, com poucas exceções, não possuam sistemas de patentes que funcionem bem ou possuam sistemas um tanto frouxos. Com a adoção do acordo TRIPS, eles ainda precisam fazer valer as patentes por meio de seu próprio sistema legal.

Isto cria sérios problemas para os países sem uma sociedade civil ativa ou um organismo da indústria nacional na área em questão. A parte que pretende obter a aplicação de uma patente (tipicamente uma corporação multinacional de um país avançado) normalmente terá muito mais a ganhar do que aqueles que buscam contestar uma patente e provavelmente terá recursos muito maiores para encarar um desafio legal.⁴³ Embora este seja um problema nos países industrializados avançados também, é provável que seja um problema muito mais grave nos países em desenvolvimento, onde o equilíbrio de poder pode ser muito mais distorcido entre os litigantes.

Além disso, existe um grave desalinhamento dos incentivos no processo de impugnação de patentes. Os processos judiciais para contestar a validade de patentes são dispendiosos e demorados. Se uma empresa tenta derrubar uma patente, o conhecimento incorporado à patente fica aberto para uso, inclusive por concorrentes e o custo em termos de dinheiro e esforço não são apropriados pelo desafiante da patente. Há propostas para que o contestador bem-sucedido de uma patente tenha o direito exclusivo, mas essa mudança apenas transfere o monopólio com as perdas de bem-estar que o acompanham. Assim, há um problema de bem público que deveria, de acordo com a teoria econômica, resultar na sub oferta de desafios de patentes, como observamos anteriormente. Com o TRIPS e com sistemas de patentes menos rigorosos, o equilíbrio de poder reside, portanto, mais fortemente com o titular da patente original, quer a patente seja ou não genuinamente inovadora. Na verdade, casos que chamaram muita atenção, como a rejeição da patente do *Gleevec* (uma medicação de quimioterapia usada para tratar câncer) na Índia são a exceção.⁴⁴ É provável que, na ausência do esforço concertado dos grupos de interesse público e dos países em desenvolvimento concorrentes, um número muito grande de patentes fracas não serão desafiadas, diminuindo assim inequivocamente o bem-estar global.

As regras do sistema de patentes são importantes – neste caso como em outros: alguns países adotaram disposições que reduziram os custos de oposição às patentes e aumentaram os incentivos para fazê-lo. Outros países adotaram fortes procedimentos de exame de patentes e diretrizes de exame, especialmente no setor farmacêutico, como o mecanismo de consentimento prévio da ANVISA no Brasil e as diretrizes de exame de patenteabilidade na Argentina. Para a primeira, por exemplo, qualquer patente aprovada pelo escritório de patentes ser enviada ao Ministério da saúde e ser examinada novamente em relação a possíveis impactos negativos para o acesso aos medicamentos.

Um segundo conjunto de problemas surge com o fato de que o conhecimento e a tecnologia específicos desenvolvidos através do sistema de patentes nas

e para as necessidades e preocupações dos países ricos podem não abordar as preocupações dos países em desenvolvimento. Este é o caso mais evidente das doenças que se concentram no mundo em desenvolvimento. As empresas farmacêuticas dos países ricos não irão buscar tratamentos para essas doenças sob o sistema de patentes, a menos que haja algum incentivo adicional, uma vez que os clientes potenciais não têm poder de compra suficiente para apoiar a pesquisa.⁴⁵ Há a necessidade, portanto, de algum mecanismo de financiamento adicional, quer de governos, agências de assistência internacionais ou instituições filantrópicas privadas. Uma ideia típica é a do *Health Impact Fund*, que procura incentivar a pesquisa de doenças negligenciadas através da criação de um fundo global que visa precisamente as doenças que não são obviamente priorizadas pelos mercados dos países avançados. (Há propostas alternativas, por exemplo, um fundo que garanta uma compra mínima do medicamento ou um fundo que forneça um prêmio, em troca da abertura de patente. Ambos reduzem o risco enfrentado pelo inovador. No entanto, o último, deixa intocado o sistema de prêmios monopolista.)

Há questões semelhantes em outras áreas. A agricultura em países em desenvolvimento pode não despertar muito interesse de pesquisadores nos casos em que o clima, o solo ou outros fatores tornam culturas desenvolvidas nos países ricos inadequadas para o mundo em desenvolvimento. No caso dos medicamentos e da agricultura, a proteção de patentes provê às empresas incentivos para promover inovações que podem não ser apropriadas para o mundo em desenvolvimento. Por exemplo, empresas farmacêuticas poderiam lucrar com a promoção de medicamentos para o tratamento de doenças em situações em que a dieta, a nutrição ou o tratamento de fatores ambientais podem ser mais importantes.

No caso da agricultura, empresas de sementes podem tentar tornar os agricultores dependentes de sementes compradas ao invés de confiar na replantação de uma parte de sua própria safra. Estes problemas surgem também nos países ricos, mas com uma assimetria muito maior no poder e no acesso à informação nos países em desenvolvimento, o risco de tais abusos é muito maior.

Com um arcabouço jurídico inadequado, a situação pode ser ainda pior: em alguns países, agricultores que utilizam suas próprias sementes contaminadas com sementes geneticamente modificadas podem ser processados. Uma vez que os agricultores do país não podem vender os seus produtos como não-OGM, estes últimos talvez tenham o direito de processar as empresas de sementes e os seus vizinhos que utilizaram as sementes GM que lhes impuseram uma externalidade negativa.

Por último, mas igualmente importante, a atual estrutura do sistema de patentes torna difícil, por um lado, para os países em desenvolvimento proteger conhecimentos tradicionais e o material genético preservados através dos esforços dos países em desenvolvimento para manter a biodiversidade. Mas, por outro lado, também torna difícil impedir multinacionais de obter patentes sobre esse conhecimento tradicional e material genético em seus próprios países. Estas não são apenas possibilidades teóricas: já ocorreram alguns casos

notáveis em que precisamente estes 'cercados do conhecimento' [*knowledge enclosure*; oposto de *knowledge commons*] ocorreram (por exemplo, no caso do patenteamento de arroz *Basmati* indiano no Texas) (veja, por exemplo, Stiglitz 2006).⁴⁶ Embora na maioria das vezes estes não tenham realmente impedido o uso do conhecimento tradicional, o fato de que o sistema permita tais currais aponta para uma fraqueza.

Atualmente, populações dos países em desenvolvimento são capazes de desfrutar os benefícios de sementes e medicamentos tradicionais desenvolvidos ao longo de muitas gerações de graça e podem existir maneiras de promover o conhecimento comunitário [*knowledge commons*] nesta área.⁴⁷

Esses problemas gerais já são bem reconhecidos, a ponto da Organização Mundial da Propriedade Intelectual ter adotado sua própria agenda para o desenvolvimento, iniciada em 2004 e ratificada em 2007, visando mudar o regime global de Direito de Propriedade Intelectual para aumentar o bem-estar e o crescimento em países em desenvolvimento. No entanto, apesar da crescente atenção global à necessidade de equilíbrio nos arcabouços jurídicos de direitos de propriedade intelectual, os interesses dos países em desenvolvimento continuam a ser comprometidos por amplas expansões de proteções de DPIs sem garantias suficientes para o avanço dos objetivos básicos de desenvolvimento.

Os problemas gerados pelos sistemas de propriedade intelectual existentes são melhor vistos pelos estudos de caso e por meio das formas pelas quais os DPIs estão atualmente levando a resultados socialmente subótimos. Passamos a examinar casos de segurança alimentar, material educativo e mudanças climáticas como exemplos informativos.

5.

Direitos de propriedade intelectual e desenvolvimento e bem-estar social

5. Direitos de propriedade intelectual e desenvolvimento e bem-estar social

5.1. Alimentação, agricultura e recursos genéticos vegetais

A busca pela segurança alimentar mundial tem sido um objetivo de desenvolvimento de longa data, ainda elusivo.⁴⁸ A grande maioria dos famintos do mundo está localizada no Sul, com a maior prevalência de fome na África Subsaariana, onde uma em cada quatro pessoas não tem acesso suficiente a alimentos seguros e saudáveis.

O direito à alimentação, por vezes chamado de direito à ausência da fome, tem sido reconhecido há muito tempo como parte do arcabouço internacional dos direitos humanos. Particularmente, nos últimos 15 anos, o direito à alimentação passou a ser focado com a publicação do Comentário Geral do Comitê dos Direitos Econômicos, Sociais e Culturais em 1999, a nomeação de um Relator Especial das Nações Unidas para o Direito à Alimentação em 2001 e a adoção pela Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO) das Orientações Voluntárias para o Apoio à Realização Progressiva do Direito à Alimentação Adequada em 2004 (Helfer e Austin, 2011). Tendo em conta a centralidade da segurança alimentar para a consecução de todos os outros objetivos do desenvolvimento (PNUD, 2012), o primeiro Objetivo de Desenvolvimento do Milênio (ODM) visava reduzir para metade, entre 1990 e 2015, a proporção de pessoas que sofrem de fome. Embora a comunidade internacional tenha chegado perto de atingir esse objetivo (Relatório sobre os ODMs, 2015), muito mais precisa ser feito.

O novo arcabouço do desenvolvimento pós-2015, que foi acordado em 1 de agosto de 2015 e foi formalmente adotado no mês seguinte, retoma o ponto de partida dos ODMs. O Objetivo 2 dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) visa “*acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhorar a nutrição e promover a agricultura sustentável*”.⁴⁹ Em contraste com a simplicidade do quadro dos ODMs, os ODSs refletem mais de perto a complexidade desses objetivos.

Um fator particularmente importante na geração de complexidade é a rede de DPIs que governa o desenvolvimento, a propriedade e o controle dos Recursos Fitogenéticos (RFG) e as ferramentas biotecnológicas utilizadas no processo agrícola. A propriedade sobre vários insumos agrícolas, incluindo sementes, plantas e suas sequências e variedades de genes subjacentes, é governada pelo que os comentaristas chamam de “complexo de regime” de instituições, organizações e instrumentos internacionais e domésticos interconectados (Helfer, 2004; Helfer e Austin, 2011). Não só uma única planta pode ser objeto de um grande número de diferentes tipos de DPIs, cada um com um proprietário diferente, mas esses direitos também podem estar sujeitos a regras diferentes administradas por instituições diferentes. A Organização Mundial do Comércio (OMC), a FAO, a Convenção sobre a Diversidade Biológica (CDB) e a União Internacional para a Proteção das Novas Variedades Vegetais (UPOV, sigla em francês), entre outras instituições. A natureza e os impactos desses quadros de intersecção serão discutidos abaixo mais detalhadamente.

Um elemento comum que une estas instituições díspares é a promoção geral da propriedade sobre os materiais vegetais - ou o que alguns comentaristas descrevem como uma tendência para a “hiper-propriedade” (Safrin, 2004). Isto pode ser dito não só das instituições que concedem direitos de propriedade aos inovadores, mas também de instituições como a CDB que procuram proteger os conhecimentos tradicionais e a biodiversidade através do estabelecimento da soberania nacional sobre os Recursos Fitogenéticos (ver Halewood, 2014). A crescente tendência para a apropriação de materiais genéticos - seja por inovadores comerciais ou comunidades tradicionais - contrasta com o tratamento desses recursos ao longo da história como “patrimônio comum da humanidade” (ver Kloppenburg, 1988; Raustiala e Victor, 2004; Kho 2012).

Até o século 20, a criação de plantas era quase exclusivamente domínio da ciência pública. A semente estava amplamente disponível, e “prevaleceu um ambiente econômico que se assemelhava muito ao modelo de “competição perfeita” (Kho, 2012, p. 263). Uma característica natural das sementes - sua habilidade de se auto reproduzir ou propagar – tornou especialmente difícil a apropriação de investimentos na agricultura, limitando o interesse do setor privado no campo (ver Kloppenburg, 1988, Kho, 2012). Curiosamente, os primeiros instrumentos de apropriação foram tecnológicos e não legais. O milho híbrido, desenvolvido na década de 1920 (como resultado da pesquisa do setor público), produziu rendimentos muito maiores do que as variedades naturais de milho, mas exibiu reduções sérias no rendimento quando as sementes foram salvas e replantadas pelos agricultores.⁵⁰ Esta nova realidade rompeu a barreira natural à apropriação e obrigou agricultores a comprar sementes novas para cada colheita. Kloppenburg (1988) atribui a este desenvolvimento a entrada do setor privado na pesquisa agrícola.

O reconhecimento dos direitos de propriedade intelectual em materiais vegetais começou com a Lei de patentes de Plantas [*Plant Patents Act*] (1930) nos Estados Unidos, e se espalhou rapidamente para a Europa e outros países avançados (ver Kuyek, 2001; Parfitt e Robinson, 2015). Em nível internacional, os DPIs das plantas são regulamentados pela UPOV e pelo TRIPS. A UPOV prevê dois conjuntos alternativos de regras para a proteção dos direitos de obtentor (PBR,

sigla em inglês), um criado em 1978 e um segundo, mais rigoroso, em 1991. Uma variedade vegetal é elegível para proteção ao abrigo destas regras se for nova, distinta de outras variedades, e que satisfaça certos critérios de uniformidade e estabilidade (veja mais em Helfer e Austin, 2011). No âmbito do TRIPS, as patentes são facultativas para as plantas (que não sejam microrganismos) e para os 'processos essencialmente biológicos' utilizados na sua produção. No entanto, os Estados membros devem oferecer proteção às variedades vegetais, mediante patentes ou um sistema *sui generis* eficaz.

Na prática, o espaço político deixado aberto pelo TRIPS para que os países em desenvolvimento elaborem seus próprios esquemas *sui generis* não foi utilizado. Pelo contrário, a maioria dos países subscreve às fortes proteções *TRIPS-plus* contidas nas regras da UPOV. Em algumas circunstâncias - por exemplo, no caso de Vanuatu - dispositivos legais *TRIPS-plus* foram exigidos pelas negociações de adesão à OMC (veja, por exemplo, Forsyth e Farran, 2013). Para outros países, a adoção das regras da UPOV é exigida pelos ALCs (acordos de livre comércio) com os países desenvolvidos.⁵¹

Globalmente, patentes de plantas e proteção dos direitos de obtentor são concedidas em maior número a cada ano (WIPO, 2014). No entanto, o número de candidatos está decrescendo. Um estudo de Howard (2009) indica, por exemplo, que 85% das patentes de milho transgênico e 70% de outras patentes de plantas transgênicas nos EUA são propriedade das três maiores empresas de sementes, Monsanto, Syngenta e DuPont. A Monsanto e a BASF possuem, em conjunto, quase 50% das patentes sobre milho, soja, algodão e canola tolerantes ao estresse. A consolidação do mercado também está ocorrendo através de fusões e aquisições: embora a Syngenta tenha rejeitado uma oferta de aquisição de US \$ 45 bilhões da Monsanto em junho de 2015, a gigante americana de sementes continua a buscar a aquisição (Bunge, 2015).⁵²

5.1.1. Direitos dos agricultores e conhecimentos tradicionais

Essas tendências em direção a uma maior proteção para os DPIs relacionados a plantas e a comercialização e consolidação da agricultura que se seguiram têm implicações significativas para a segurança alimentar. Existe a preocupação de que a concentração de mercado estimulada pelo aumento da proteção dos DPIs tenha levado a preços de sementes mais altos, ameaçando a independência econômica dos agricultores e aumentando o risco de endividamento diante de rendimentos já instáveis (De Schutter, 2009, 2014). Estas observações ecoam as preocupações do movimento pelos direitos dos agricultores, que surgiu durante as chamadas "guerras da semente" dos anos 80 (veja, por exemplo, Aoki, 2009). Os defensores dos direitos dos agricultores argumentam que o crescente controle da agricultura por um pequeno número de empresas aumenta preços e restringe práticas agrícolas tradicionais sem compensar gerações de proteção e cuidado pelos agricultores para com os recursos biológicos em que as invenções se baseiam (veja mais em Kloppenburg, 2013). Ao longo da história, agricultores têm economizado sementes de seus próprios campos para replantação, troca

ou venda, numa “tradição milenar cuja legitimidade deriva do fato de que produtores rurais contribuíram para a criação, conservação e melhoria de recursos genéticos na agricultura por séculos” (Filomeno, 2013, p. 36). No entanto, os DPIs relacionados a plantas geralmente tornam essas atividades ilegais. Agricultores que cultivam sementes protegidas são considerados usuários dessa propriedade intelectual, e podem ser considerados infratores dos DPIs subjacentes, mesmo que inadvertidamente (veja, por exemplo, Campi e Nuvolari, 2015). Esses processos judiciais são os mais flagrantes - surgem de uma externalidade descontrolada, com o custo imposto ao agricultor comum.

É importante notar que este processo não se dá sem resistência substancial. Nos últimos anos, comunidades agrícolas tradicionais tanto em países desenvolvidos como em países em desenvolvimento tornaram-se cada vez mais bem organizadas e conseguiram vários êxitos na prevenção de novas invasões às suas práticas tradicionais. Em nível nacional, greves de agricultores na Colômbia em 2013 e na Guatemala e no Gana em 2014 obtiveram retrações temporárias de mudanças nas políticas que ampliariam direitos de propriedade intelectual para plantas e outras restrições aos direitos de agricultores (GRAIN, 2014). Agricultores argentinos também conseguiram preservar seus direitos de salvar sementes de variedades proprietárias para o cultivo futuro (Filomeno, 2013, 2014).

5.1.2. Ameaças à biodiversidade

A importância da biodiversidade para a segurança alimentar e o desenvolvimento sustentável está bem estabelecida. Um conjunto genético biológico diversificado aumenta a resiliência das culturas a doenças e desastres naturais, e sua adaptabilidade a um clima em mutação (veja, por exemplo, De Schutter, 2009, 2014). Por esta razão, a meta 2.5 das ODMs exige que os países mantenham “a diversidade genética de sementes, plantas cultivadas, animais de criação e domesticados e suas respectivas espécies selvagens”.

Há extensa pesquisa sobre as ameaças apresentadas pela atual estrutura de DPIs à biodiversidade (veja, por exemplo, Correa, 2012). Conforme observado pelo Relator Especial da ONU para o Direito à Alimentação, as patentes e os direitos de obtentor “recompensam e incentivam a padronização e a homogeneidade, quando o que deve ser recompensado é a agrobiodiversidade, particularmente diante da ameaça emergente das mudanças climáticas” (De Schutter, 2009). Por exemplo, para que uma variedade vegetal possa se beneficiar de proteção ao abrigo das regras UPOV de 1978 ou 1991, deve ser “uniforme” em termos de reprodução ou de propagação e “estável”, de modo que suas características persistam após reproduções ou propagações repetidas (UPOV 1978 Artigo 6º, UPOV 1991, artigos 6º a 9º).

Estas exigências desencorajam a diversidade genética (veja Helfer e Austin, 2011). A agricultura global comercial também está cada vez mais focada em um pequeno número de culturas rentáveis: atualmente, apenas 15 culturas fornecem 90% da ingestão alimentar mundial, sendo três (arroz, milho e trigo) responsáveis por dois terços.⁵³

Note-se, contudo que a variedade e a biodiversidade são bens públicos globais tais como o conhecimento global. Os DPIs promovem o avanço do conhecimento global, mas sob as regras atuais, às custas da diversidade genética; e a falta de diversidade pode dar origem a problemas sistêmicos - há uma grande externalidade.

5.1.3. *Costs to innovation*

Há também extensa literatura explorando barreiras ao acesso à pesquisa e desenvolvimento subsequentes na agricultura. Todos os criadores de plantas, sejam particulares ou públicos, necessitam de acesso a estoques existentes de recursos genéticos para pesquisa e desenvolvimento. No entanto, estes materiais podem agora estar protegidos por DPIs múltiplos, para os quais os direitos precisam ser compensados antes da inovação subsequente poder ocorrer. Embora as regras da UPOV de 1978 permitam que criadores de segunda geração utilizem uma variedade protegida sem permissão (artigo 5.3), esta isenção foi reduzida consideravelmente ao abrigo das regras de 1991 (artigos 14.5 e 15). Patentes muitas vezes não dispõem de qualquer isenção para a pesquisa. As preocupações com o acesso são exacerbadas pela prática de “empilhar” múltiplas características protegidas dentro de uma variedade vegetal, a fim de vincular características que estão saindo de patente àquelas para as quais a proteção ainda está em vigor (veja mais em Kloppenburg, 2013), efetivamente renovando indefinidamente *[evergreening]* os direitos de propriedade intelectual.

Em 2003, representantes de dez universidades estadunidenses, juntamente com várias fundações e institutos públicos de pesquisa, publicaram um artigo na *Science* expressando preocupações sobre os impactos do sistema em suas atividades de pesquisa, eles afirmaram:

O setor público de pesquisa encontra-se cada vez mais restrito quando pretende desenvolver novas culturas com as tecnologias que ela mesma inventou, incluindo as chamadas “tecnologias facilitadoras” - instrumentos de pesquisa necessários para novas experiências e inovações. Na pesquisa agrícola, a pesquisa aplicada e o melhoramento genético das culturas são processos derivados baseados em material vegetal pré-existente, e cada melhoria incremental traz agora consigo uma série de constrangimentos de PI e germoplasma que se acumularam sobre o material vegetal. Quando os direitos de propriedade intelectual de materiais e tecnologias agrícolas pertencem a vários proprietários dos setores público e privado, esta fragmentação produz situações em que nenhuma instituição individualmente se constitui em parceiro comercial suficiente com um conjunto completo de direitos de propriedade intelectual para garantir a liberdade de operar (FTO, sigla em inglês) com uma tecnologia específica.⁵⁴

Para ilustrar a complexidade resultante da propriedade fragmentada dos DPIs, os autores citam o exemplo de “arroz dourado”, uma cepa de arroz geneticamente fortalecida com vitamina A para combater a prevalência de deficiência de

vitamina A em países em desenvolvimento, a principal causa de cegueira evitável em crianças e uma das principais causas de morbidade e mortalidade.⁵⁵ A presença de mais de 40 patentes e obrigações contratuais em relação ao arroz dourado tem limitado a pesquisa subsequente, apesar de uma série de derrogações para permitir a sua utilização e, países em desenvolvimento e em determinados tipos de pesquisa humanitária (Rüther, 2012).⁵⁶

Uma vez que o setor privado se concentra em culturas comerciais de grande escala, como milho e soja, o desenvolvimento das culturas de subsistência e locais mais importantes para o mundo em desenvolvimento são deixadas para um setor público em declínio. O quadro atual tem prejudicado a investigação pública de várias formas. À medida que as taxas de licenciamento e os custos de transação necessários para liberar os direitos de pesquisa subsequente aumentam, o setor público com restrições de recursos acaba por ser excluído [*priced out*] de certas áreas de inovação (Graf et al, 2004). Além disso, há crescente pressão sobre as universidades para patentarem suas próprias pesquisas e licenciá-las ao setor privado para a comercialização.⁵⁷ Essa situação pode acabar por limitar a independência da pesquisa do setor público, impedir algumas avenidas de pesquisa, levar a reduções no financiamento público, induzir a mais sigilo no processo de pesquisa e restringir a difusão aberta de resultados de pesquisa (Glenna, 2015).

5.1.4. *Tratado Internacional sobre Recursos Fitogenéticos para a Alimentação e Agricultura – TIRFAA*

Houve várias tentativas em nível internacional para abordar os custos dos regimes de direitos de propriedade intelectual discutidos acima em relação aos direitos dos agricultores, conhecimentos tradicionais, biodiversidade e acesso a insumos de pesquisa. Para este fim, o Tratado Internacional sobre Recursos Fitogenéticos para a Alimentação e Agricultura (um tratado de recursos fitogenéticos) foi aprovado na Conferência da FAO de novembro de 2001, entrando em vigor em 2004, com 135 partes contratantes no momento da redação deste texto. O Tratado Internacional sobre Recursos Fitogenéticos - TIRFAA reconhece “a enorme contribuição de comunidades locais e indígenas e dos agricultores ... particularmente nos centros de origem e diversidade de culturas”. Por conseguinte, o artigo 9º exige que os governos nacionais tomem medidas para proteger e promover os direitos dos agricultores, nomeadamente protegendo os conhecimentos tradicionais, estabelecendo direitos para uma participação equitativa na partilha de benefícios da utilização dos recursos fitogenéticos e permitindo a participação nas decisões nacionais relativas à conservação e utilização dos recursos fitogenéticos.

Para abordar as preocupações com relação ao acesso aos insumos de pesquisa, o TIRFAA também cria um *pool* genético virtual contendo amostras genéticas para as culturas mais utilizadas do mundo e disponibilizando-as para pesquisa, criação e treinamento (ver Halewood, 2014). No momento em que escrevemos,

o *pool* genético contém 1,6 milhão de amostras. Os pesquisadores públicos ou privados das partes contratantes podem aceder às amostras gratuitamente ou por taxas administrativas mínimas. Em troca, os *royalties* de produtos comercializados com base nesses recursos serão investidos em um fundo de distribuição de benefícios usado para apoiar a biodiversidade, a resiliência e a sustentabilidade nos países em desenvolvimento. Até à data presente, o fundo empenhou USD 19,6 milhões a uma série de projetos.⁵⁸ O TIRFAA também prevê uma série de benefícios não monetários, incluindo intercâmbio de informações, transferência de tecnologia, capacitação e acesso facilitado às culturas.

Os comentaristas estão divididos quanto à eficácia do TIRFAA ao abordar as preocupações discutidas acima. Parfitt e Robinson (2015) delinham algumas das principais questões:

Em primeiro lugar, a cobertura limitada significa que o TIRFAA se aplica à maioria das principais culturas alimentares, mas exclui as menores que têm maior probabilidade de serem importantes para pequenos agricultores. Em segundo lugar, o acesso deve ser facultado somente para materiais em domínio público, o que significa que empresas privadas ou indivíduos não serão obrigados a fornecer acesso a materiais de que são proprietários e controladores, mas poderão acessar materiais que estão disponíveis publicamente. Terceiro, mesmo quando o acesso é concedido, é apenas para a conservação, pesquisa e criação. Em quarto lugar, embora não seja permitido reivindicar direitos de propriedade intelectual sobre o material acessado ao abrigo do TIRFAA, se uma modificação for feita ao material, é possível solicitar essa proteção.⁵⁹

Parfitt e Robinson também observam que, até agora, as doações feitas pelo fundo de distribuição de benefícios foram provenientes de doações voluntárias e não da comercialização de variedades desenvolvidas a partir dos materiais do conjunto genético. Isso pode ser porque os criadores estão obtendo amostras de recursos fitogenéticos de não-partes, como universidades, bancos de genes privados, proprietários particulares, ou do Departamento de Agricultura dos EUA (os EUA assinaram, mas não ratificaram o Tratado).

5.1.5. Protocolo de Nagoya à Convenção sobre a Diversidade Biológica

A Convenção sobre a Diversidade Biológica (CDB) de 1992, que tem 196 partes no momento da redação, reconhece a soberania nacional sobre os recursos genéticos e submete o acesso ao consentimento prévio e informado do Estado que fornece os recursos. Destina-se assim a concretizar três objetivos principais: conservação da biodiversidade, utilização sustentável dos recursos e partilha justa e equitativa dos benefícios decorrentes dessa utilização. Existe uma vasta literatura sobre os impactos da CDB, tanto no que diz respeito aos êxitos no combate à “biopirataria” quanto às preocupações de que a afirmação da soberania nacional representou o golpe final e fatal ao conceito tradicional de recursos genéticos como patrimônio comum da humanidade (veja Subramanian

e Pisupati, 2009; Robinson, 2010; Kho, 2012; Kloppenburg).

Em outubro de 2014, o Protocolo de Nagoya à CDB⁶⁰ entrou em vigor, com 62 partes no momento da redação. O Protocolo de Nagoya expande o texto da CDB detalhando obrigações em relação ao acesso e à partilha de benefícios. Pretende-se criar uma maior segurança jurídica e transparência para fornecedores e utilizadores de recursos genéticos estabelecendo condições mais previsíveis de acesso e partilha de benefícios. Se o Protocolo será bem-sucedido dependerá das implementações em âmbito nacional (veja mais em Oberthür e Rosendal, 2013; Morgera et al, 2014).

5.1.6. Flexibilidades do TRIPS

Em nível nacional, é possível a países em desenvolvimento fazer um uso mais sofisticado das flexibilidades disponíveis ao abrigo do Acordo TRIPS (isto é, os elementos discricionários que são deixados aos governos nacionais no design e na implementação do seu regime de DPI). Correa (2012), discute em detalhes essas flexibilidades e recomenda uma variedade de opções para países em desenvolvimento, incluindo a exclusão de plantas, variedades e processos essencialmente biológicos da patenteabilidade, critérios rigorosos para a concessão de patentes quando permitidas, exceções expressas para proteger os interesses dos agricultores e dos pesquisadores e licenças obrigatórias para certas utilizações dos recursos fitogenéticos durante a reprodução e pesquisa.

Resumo

Os DPIs agrícolas representam altos custos para a independência econômica dos pobres rurais e para a biodiversidade e resiliência da vida vegetal. Um pequeno número de empresas de países desenvolvidos tem enorme poder de mercado dentro do sistema alimentar mundial e o setor público do qual os pobres do mundo dependem para pesquisa e desenvolvimento de subsistência está encolhendo em seu rastro. O amontoamento de DPIs complica o acesso a insumos fundamentais de pesquisa, e agricultores têm sido destituídos das práticas comunitárias que têm sido a força vital da agricultura há milhares de anos.

5.2. Mudanças Climáticas

Mudanças Climáticas são um dos desafios mais urgentes - e mais complexos - do nosso tempo. Um relatório recente do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC, sigla em inglês) descreve os impactos projetados do fenômeno, e seus efeitos desproporcionais sobre os pobres (IPCC, 2014). À medida que o nível do mar sobe, milhões em áreas costeiras densamente povoadas e nações insulares, inclusive no Pacífico e no sul da Ásia, perderão suas casas. Para os 70% dos pobres do mundo para quem a agricultura é a principal fonte de renda, as falhas nas safras causadas por inundações, secas e doenças serão devastadoras. O clima volátil, parte das mudanças climáticas induzidas pelo efeito estufa, deverá destruir fontes de alimentos, afetar a saúde, interromper o crescimento econômico e limitar o acesso a serviços essenciais. Em suma, está ficando cada vez mais claro que “a mudança liminar é regressiva - terrível para os ricos, mas catastrófica para os pobres” (Busch, 2014).

À luz do fato de que “o problema das mudanças climáticas rápidas está indissociavelmente ligado aos desafios do desenvolvimento”, o arcabouço dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, aborda as mudanças climáticas tanto diretamente, por meio de uma meta específica quanto pela incorporação da ação climática em toda a agenda de desenvolvimento. O preâmbulo dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável reconhece que as mudanças climáticas têm o potencial de “minar a capacidade de todos os países para alcançar o desenvolvimento sustentável” e que, como resultado, “a sobrevivência de muitas sociedades e dos sistemas de apoio biológico da Planeta, estão em risco”. Doze dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável ressaltam a importância da ação climática.

5.2.1. DPIs e mudança climática

Novamente, a configuração dos regimes de DPI - tanto nos países desenvolvidos como nos países em desenvolvimento - será um fator importante no sucesso ou no fracasso dos países no cumprimento desses objetivos.

Existem vários pontos chave de interseção entre DPI, mudança climática e desenvolvimento que decisores políticos devem levar em conta.

A primeira é a medida em que os direitos de propriedade intelectual facilitam ou impedem o desenvolvimento e a difusão global de tecnologias que possam reduzir a emissão de gases com efeito estufa ou de outras formas atenuar mudanças climáticas (de modo abreviado, chamamos essas tecnologias de “tecnologias de mudança climática”). Conforme destacado na seção anterior sobre agricultura, direitos de propriedade intelectual mal formulados podem exacerbar os impactos das mudanças climáticas, por exemplo, reduzindo a biodiversidade e, assim, limitando a resiliência agrícola e a adaptabilidade. Para citar o então Advogado Geral do Governo australiano, “quando se pensa no que está em jogo, não há papel mais importante para os sistemas de propriedade

intelectual atuais do que gerar soluções para um problema que poderia causar uma terrível calamidade para a raça humana. É fácil falar eloquentemente sobre esse tópico". (Rimmer, 2011).

No entanto, a relação entre DPI e política climática tem recebido apenas recentemente alguma atenção relativa. Reichman et al. (2014), sugerem que isso se deve ao desfasamento entre justificações baseadas em incentivos para os DPIs, que pressupõem sinais de mercado adequados do lado da procura, e o desafio da inovação verde, que tem se caracterizado pela falta de precificação adequada para tecnologias de alta emissão, e, por conseguinte, uma ausência de sinais de preço adequados em relação à demanda. Eles sugerem que a relação entre os direitos de propriedade intelectual e a mudança climática se tornará cada vez mais relevante, pois intervenções como os impostos sobre a emissão de carbono e os sistemas de limite e comércio [*cap and trade*] enfrentam o problema do lado da demanda.

Como mencionado acima, um importante ponto de intersecção está relacionado com o papel dos DPIs na transferência de tecnologias climáticas para países em desenvolvimento. A transferência de tecnologia tem sido um pilar fundamental da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (UNFCCC, na sigla em inglês) desde a sua criação. O Artigo 4.5 da UNFCCC exige que os países desenvolvidos "tomem todas as medidas possíveis para promover, facilitar e financiar, conforme apropriado, a transferência de tecnologias e conhecimentos especializados ambientalmente saudáveis para as outras Partes, em particular as Partes países em desenvolvimento". Em 2007, o Plano de Ação de Bali também identificou a transferência de tecnologia como uma das quatro áreas prioritárias principais. As negociações subseqüentes resultaram num Mecanismo de Tecnologia para facilitar a transferência global de tecnologias para a adaptação e mitigação de mudanças climáticas. Em consonância com a Convenção, o acordo original do Rio prevê licenças obrigatórias para tecnologias de mudança climática. Nos últimos anos, no entanto, países em desenvolvimento têm reclamado que esses esforços podem ser impedidos por regimes de DPI mal concebidos, particularmente em relação às patentes.

Além da consequência direta e óbvia - o nível de emissões é maior do que teria sido de outra forma - há um efeito indireto: os países em desenvolvimento são menos propensos a aceitar obrigações duras em reduções de emissões, uma vez que cumprir essas obrigações poderia implicar na realização de grandes transferências para países desenvolvidos proprietários dos DPIs necessários para cumprir essas obrigações. Obviamente, sem um acordo, o mundo inteiro é posto em risco.

Rimmer (2011) nos dá uma visão geral das negociações sobre DPIs antes das Conferências das Partes da UNFCCC em Copenhague em 2009 e Cancun em 2010. Os países em desenvolvimento procuraram introduzir flexibilidades no quadro internacional de patentes para baixar os preços e aumentar a flexibilidade na utilização e adaptação das principais tecnologias de mudanças climáticas. Brasil, Índia, China e África do Sul, que já emergiam como novos polos de inovação e fabricação de tecnologias verdes, identificaram patentes como barreiras de acesso e tentaram inserir licenças compulsórias.⁶³ Outras propostas

incluiram a criação de um “*Pool* Global de Tecnologia para as Mudanças Climáticas” (veja, por exemplo, Shashikant, 2009) e uma declaração sobre DPIs e Mudanças Climáticas comparável à Declaração de Doha sobre o Acordo TRIPS e Saúde Pública (veja, por exemplo, Abbott, 2009).). A *Third World Network* [Rede do Terceiro Mundo] defendeu a exclusão de tecnologias climáticas da proteção de patentes (veja, por exemplo, TWN, 2009).

A proposta, como era de se esperar, foi recebida com forte oposição de países desenvolvidos. O delegado dos EUA declarou: “não podemos e não apoiaremos discussões que busquem desmoralizar a aplicação dos DPIs. As DPIs são um bloco constituinte essencial da inovação”.⁶⁴ O governo australiano enfatizou que “a posse de direitos de propriedade privada não é uma barreira significativa à cooperação tecnológica e o uso” e, pelo contrário, arguiu à favor de medidas para o incremento de incentivos ao engajamento do setor privado na transferência de tecnologia.⁶⁵ Ao final, as negociações fracassaram, e as conclusões dessas reuniões, inclusive o Acordo de Copenhague de 2009, não fez menção dos DPIs (Rimmer, 2011).

Latif (2015) discute tentativas sucessivas dos países em desenvolvimento para ganhar força na questão. A Índia tentou, sem sucesso, acrescentar DPIs à agenda da COP em Durban em 2011 e em Doha em 2012. Em Varsóvia, em 2013, o grupo de países em desenvolvimento unidos à volta da mesma agenda em relação às mudanças climáticas, conhecido como *Like Minded Developing Countries in Climate Change* – LMDC, propôs que os mecanismos financeiros da UNFCCC fossem usados para financiar a compra de patentes [buy-outs] e o pagamento de taxas de licenciamento. Foram igualmente apresentadas propostas para que o comitê executivo do Mecanismo Tecnológico participasse como observador nas reuniões da Organização Mundial da Propriedade Intelectual (WIPO, sigla em inglês) e da OMC. Fora do contexto da UNFCCC, países em desenvolvimento procuraram levar a questão ao Conselho do TRIPS da OMC. A questão foi levantada pela primeira vez pelo Equador em março de 2013, e o assunto foi discutido em várias reuniões subsequentes do Conselho do TRIPS. No entanto, as discussões refletiram as mesmas oposições diamétricas que poluíram as negociações da COP sobre DPIs e mudanças climáticas (veja, por exemplo, TRIPS Council, 2014). O impasse entre países desenvolvidos e em desenvolvimento mantém-se intransigente, e o progresso nestas questões foram negligenciáveis.

Há também mais uma divisão emergindo em relação ao que deve ser feito sobre o impasse. Alguns comentaristas argumentam que a urgência de ação decisiva em relação às mudanças climáticas significa que não há tempo a perder debatendo questões obscuras como o papel dos DPI (veja, por exemplo, Cheyne, 2010). Outros afirmam que é esta mesma urgência que exige deixarmos de lado, por hora, o lado da difusão, pois “a promoção do crescimento verde no mundo em desenvolvimento é, em geral, mais relacionada a inovação do tipo *catch-up* e difusão e adaptação de tecnologias já existentes do que com inovação de ponta” (Banco Mundial, 2012). Existe uma peculiaridade adicional no modo como o regime de comércio global interage com o sistema de inovação global e os esforços para limitar as mudanças climáticas globais. O apoio público à pesquisa privada por meio dos DPIs é encorajado, mas o apoio público direto à

pesquisa pode ser considerado um subsídio injusto - mesmo que essa pesquisa produza um bem público global. Por exemplo, em 2012, os EUA impuseram elevadas tarifas de importação sobre painéis solares da China, argumentando que eram subsidiados injustamente - levando assim ao aumento das emissões de carbono dos EUA, emissões essas acima do que teriam ocorrido se tais tarifas não tivessem sido impostas.⁶⁶

5.2.2. Evidência empírica

Avaliar a relação entre DPIs e inovação para mudanças climáticas é complicada por vários fatores. Por um lado, as tecnologias relevantes abrangem desde fontes alternativas de energia e produtos que as utilizam, até sistemas de controle ambiental e mecanismos de alerta precoce. A maior parte da pesquisa disponível baseia-se em estudos de casos em domínios específicos como a energia solar fotovoltaica, os biocombustíveis, a energia eólica e outros mercados energéticos essenciais. Em segundo lugar, várias variáveis de confundimento influenciam a capacidade de resposta de um dado mercado aos DPIs. Estes incluem o estágio de desenvolvimento do mercado em questão (veja, por exemplo, Ockwell et al, 2010), bem como a estrutura do mercado e a extensão da concorrência tanto dentro como entre mercados (veja, por exemplo, Barton, 2007). No contexto da transferência de tecnologia, a capacidade de absorção do país beneficiário também é um fator relevante (veja, por exemplo, Kim 2002).

Além do número limitado de estudos de casos disponíveis, há uma série de panoramas de patentes que tentam medir os impactos dos DPIs relacionados ao clima no mundo em desenvolvimento. Mais notavelmente, o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), o Escritório Europeu de Patentes (EPO, sigla em inglês) e o Centro Internacional de Comércio e Desenvolvimento Sustentável (ICTSD, sigla em inglês) realizaram um projeto conjunto sobre o papel das patentes na transferência de tecnologias de mitigação. Os resultados do projeto incluíram um relatório de 2013 sobre a África (UNEP-EPO, 2013) e um relatório de 2014 sobre a América Latina e o Caribe (ALC) (UNEP-EPO, 2014). Ambos concluíram que, uma vez que existem níveis muito baixos de patenteamento nessas regiões - com menos de 1% dos pedidos de patentes para tecnologias de energia limpa na África e menos de 3% na ALC - os impactos dos DPIs nessas regiões são insignificantes. No entanto, as taxas médias utilizadas por esses estudos ofuscam altos níveis de patenteamento em economias específicas nessas regiões. Por exemplo, a África do Sul representa 84% de toda a atividade de patentes observada na África, e o Brasil responde por 73% da atividade na ALC. Vale a pena considerar o impacto dos DPIs, de forma independente, nesses países. Além disso, as taxas de patenteamento em todas estas regiões também deverão aumentar à medida que a capacidade de desenvolvimento local aumentar.

As evidências disponíveis até à data presente não parecem sugerir que os DPIs tenham fortes impactos gerais na difusão de tecnologia. Um estudo empírico frequentemente citado, Barton (2007), conclui que existe concorrência suficiente em cada um dos mercados de energia solar fotovoltaica, eólica e biocombustível para manter os preços baixos e limitar o impacto monopolista das patentes

nesses campos. Chegou-se a conclusões semelhantes em relação aos mercados de veículos híbridos, tecnologias eficientes em energia em pequenas e médias empresas e tecnologias integradas de ciclo combinado de gaseificação (IGCC, sigla em inglês) (Mallet et al, 2009). Os produtores emergentes na Índia e na China geralmente conseguem licenças de países em desenvolvimento para tecnologias relevantes e, em alguns casos, até realizaram aquisições estratégicas de empresas de países desenvolvidos para melhorar o acesso (Lewis, 2007).⁶⁷

5.2.3. Barreiras ao acesso à pesquisa de ponta

No entanto, os estudos disponíveis suscitam preocupações relativamente a uma determinada faceta do acesso. Uma revisão da literatura por Ockwell et al (2010) discute uma tendência de proprietários de patentes em países desenvolvidos de recusar licenciar tecnologias na vanguarda da pesquisa, por medo de empoderar concorrentes em países em desenvolvimento. Por exemplo, proprietários de patentes de novas tecnologias fotovoltaicas de filme fino e novas enzimas para a produção de biocombustíveis hesitam em disponibilizá-las e detêm poder de mercado suficiente para colocar os países em desenvolvimento fora do mercado pelo preço [*price out*] (Barton, 2007). Lewis (2007) observa que as principais empresas de tecnologia eólica na China e na Índia foram obrigadas a licenciar tecnologias de firmas de países desenvolvidos de segunda categoria, devido à relutância de empresas líderes de mercado em permitir a concorrência. Em uma série de estudos conduzidos por Ockwell et al e Mallett et al, empresas indianas levantaram preocupações semelhantes em relação aos mercados de veículos híbridos e IGCC.

Se o objetivo da transferência de tecnologia é simplesmente a difusão de tecnologias relevantes, o acesso à pesquisa de ponta pode não ser uma questão importante. No entanto, se a preocupação é permitir que países em desenvolvimento assimilem essas tecnologias e aumentem sua própria capacidade inovadora, isso se torna um problema muito maior (ver Ockwell et al., 2010). Ou seja, se o objetivo primário é criar sociedades de aprendizado, então os formuladores de políticas devem se preocupar com essas barreiras à aprendizagem (Stiglitz e Greenwald, 2014).

Resumo

Países em desenvolvimento têm feito muitas tentativas nos últimos anos para colocar a relação entre DPIs e mudanças climáticas na mesa. Embora evidências limitadas ainda não pareçam demonstrar impactos negativos gerais sobre o acesso, as evidências de que os DPIs podem ser usados para negar acesso à tecnologia de ponta da pesquisa de clima aos países em desenvolvimento por meio de preços [*price out*] deveriam ser levados a sério pelos decisores públicos preocupados em aumentar a capacidade de aprendizagem das economias em desenvolvimento.

5.3. Educação e DPIs

O acesso à educação tem sido reconhecido há muito tempo pela comunidade internacional como o direito nato de cada criança, independentemente da sua localização geográfica ou do seu nível socioeconômico. O direito à educação está na Declaração Universal dos Direitos Humanos (1948) (artigo 26) e é reforçado em muitos instrumentos internacionais de direitos humanos, inclusive a Convenção Internacional sobre Direitos Econômicos, Sociais e Culturais e a Convenção sobre os Direitos da Criança (veja mais em Helfer e Austin, 2011). O objetivo de estender a educação gratuita para todos, desde a primeira infância até a idade adulta, foi reafirmado no Fórum Mundial de Educação em Jomtien, Tailândia em 1990 e novamente em Dakar, no Senegal em 2000. A educação é cada vez mais reconhecida como uma ferramenta fundamental para o desenvolvimento, com comprovados impactos positivos na redução da pobreza, nos indicadores de saúde, no crescimento econômico, na igualdade, na democracia e na estabilidade política (veja, por exemplo, Center for Global Development, 2002 ou Rens et al 2001).

Os ODMs visavam a universalização do ensino primário. A comunidade internacional tem avançado nesse sentido, com uma taxa de matrícula líquida de 91% nos países em desenvolvimento em 2015, contra 83% em 2000 (Relatório ODM, 2015). Os ODSs vão muito além disso, visando “garantir uma educação de qualidade inclusiva e equitativa e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos” (Meta 4). Este compromisso se estende não só ao acesso, mas também à qualidade da educação, que depende de uma série de fatores que serão considerados abaixo. Os objetivos que acompanham a meta também deixam claro que esta se estende para além do ensino primário até o ensino secundário e superior, incluindo a formação profissional e universitária, e que o acesso deve abranger os mais vulneráveis, inclusive pessoas com deficiência e povos indígenas (metas 4.3-4.5). Além da meta educacional autônoma, o acesso à educação também é incorporado em outros ODSs - por exemplo, a meta 3.7 exige que os países garantam o acesso universal à educação em saúde sexual e reprodutiva.

Um componente fundamental do direito à educação é o acesso a livros didáticos de alta qualidade e outros materiais de aprendizagem. Um conjunto crescente de evidências confirma o papel integral de tais materiais na melhoria do desempenho dos alunos (veja, por exemplo, UNESCO, 2015; Shabalala, 2011), com alguns estudos sugerindo que a oferta de livros didáticos tem um maior efeito positivo nos resultados de aprendizagem do que qualquer outro *input* educacional (veja, por exemplo, Helfer e Austin, 2011, p334-5). Materiais educativos são particularmente importantes em países em desenvolvimento e nos países menos desenvolvidos, onde estudantes têm menos acesso a outros recursos, como pessoal docente e o apoio pós-escolar (ver Štrba, 2012). O Quadro de Ação de Dakar identifica o acesso a livros escolares e materiais de aprendizagem acessíveis, inclusive nas línguas indígenas, como essenciais para se alcançar o alvo de acesso a uma educação de qualidade nos países em desenvolvimento.⁶⁸

O relatório da UNESCO – ‘Educação para Todos’ – de 2015 identifica a escassez de livros didáticos como um sério desafio que afeta a qualidade da educação em países em desenvolvimento, com uma piora nos níveis de escassez em alguns países na última década. Entre 2000 e 2007, por exemplo, o Quênia, o Malawi, a Namíbia e o Zimbábue registaram um aumento de, pelo menos, dez pontos percentuais na proporção de estudantes que não tinham livro para uma disciplina ou tinham de partilhar com pelo menos dois outros alunos. Nos Camarões, há aproximadamente um livro texto de leitura disponível para cada 12 alunos do segundo ano e um texto de matemática para cada 14 alunos. Mesmo quando há teoricamente um número suficiente de livros didáticos disponíveis, sua escassez geral pode levar a comportamentos de açambarcamento e não-uso, por medo de perda ou dano. É claro que países desenvolvidos também não estão imunes aos impactos dos altos custos de livros didáticos - nos Estados Unidos, onde a maioria dos estudantes recebe livros de graça como parte do sistema de educação pública, os livros estão frequentemente desatualizados e em falta (Chon, 2007).

5.3.1. Direitos autorais e acesso a materiais educativos

O direito autoral é um dos vários fatores que contribuem para o custo e a escassez de materiais didáticos em países em desenvolvimento. A Convenção de Berna para a Proteção das Obras Literárias e Artísticas (Convenção de Berna) define normas mínimas e critérios de proteção, tal como um período mínimo de direitos autorais que abrange a vida do autor, mais 50 anos, para obras literárias, tais como livros. Os direitos exclusivos do proprietário dos direitos autorais incluem tanto a reprodução como a tradução das obras relevantes. O TRIPS exige que os Estados membros da OMC cumpram a Convenção de Berna, sejam ou não signatários da mesma. Um terceiro instrumento, o Tratado da WIPO sobre Direitos Autorais (WCT, sigla em inglês), entrou em vigor em 2002 e trata dos direitos de autor no espaço digital, exigindo, de forma bastante controversa, que os signatários coibam por lei evasões às medidas de proteção tecnológica (TPMs, sigla em inglês). Tal como acontece com os direitos de patente, as normas internacionais mínimas de direitos autorais foram expandidas sob acordos de livre comércio bilaterais e plurilaterais subsequentes.

De certo modo, os direitos autorais deveriam, teoricamente, impor uma carga menor ao acesso do que as patentes. Isso ocorre porque os direitos autorais se destinam a proteger apenas a expressão de uma ideia, não a própria ideia (veja, por exemplo, Samuels, 1989). Em teoria, então, o copyright não deveria ser impedimento para governos ou atores privados que comissionassem seus próprios livros, discutissem as mesmas ideias encontradas em materiais de países desenvolvidos mais caros (Helfer e Austin, 2011, p. 359). No entanto, mesmo levando em conta as indústrias editoriais emergentes na Índia, na China e em partes da África, os recursos e a capacidade editorial dos países em desenvolvimento e menos desenvolvidos permanecem severamente limitados (UNESCO, 2015). De um modo geral, países em desenvolvimento são

importadores líquidos de material didático, pelo que o direito autoral se torna mais próximo de um monopólio absoluto (Štrba, 2012). De qualquer forma, a “dicotomia ideia-expressão” tem sido criticada por muitos comentaristas como ilusória e insuficiente para proporcionar um equilíbrio entre os direitos dos criadores e usuários de materiais protegidos por direitos autorais (ver, por exemplo, Jones, 1990).

A fixação de preços diferenciados adoptada por editores de países desenvolvidos tem, até certo ponto, atenuado os problemas de acessibilidade, mas tem sido insuficiente para permitir um acesso significativo (UNESCO, 2015). Por exemplo, um estudo comparado de preços de livros na Indonésia, Tailândia e EUA pela *Consumers International* (2006) aponta que, quando considerados no contexto do PIB per capita de cada país, os livros tornam-se proibitivos. O relatório ilustra a situação da seguinte forma: “Quando um estudante na Indonésia é obrigado a pagar US\$81,70 pelo livro ‘The Pharmacological Basis of Therapeutics’ da Goodman & Gilman, é o equivalente a um estudante nos EUA pagando US\$ 3,170.97 pelo mesmo livro em termos do PIB per capita e US\$913,07 quando comparado com o PIB per capita calculado à taxa de câmbio da paridade do poder de compra (PPC).”⁶⁹

Além disso, como editores raramente concedem licenças para a reimpressão de seus livros em países desenvolvidos, até 40% adicionais dizem respeito a custos de distribuição que poderiam ser evitados se o livro pudesse ser reimpresso na Tailândia ao invés de importar um novo.

5.3.2. Importação paralela

Quando editores concedem licenças para reimpressão local, os livros podem ser produzidos de forma muito mais barata em países em desenvolvimento. Nada no arcabouço jurídico internacional de direitos autorais estabelecido pela Convenção de Berna, TRIPS e WCT proíbe a importação paralela (a venda de livros legalmente produzidos através de canais de comércio não autorizados). Em teoria, nada deveria impedir países em desenvolvimento de comprar livros produzidos legalmente da Índia ou da China a preços mais baratos. Na prática, no entanto, um lobby de editoras expressivo dificulta a implementação desta flexibilidade. Na Índia, depois que um Comitê Parlamentar Permanente exortou o governo em 2010 a permitir expressamente a importação paralela de materiais educacionais, as reformas propostas foram finalmente rejeitadas “por insistência de representantes da indústria” (National Council of Applied Economic Research, 2014). As proibições de importação paralela são também uma característica comum dos acordos TRIPS-plus FTA (para um exemplo, no contexto africano, veja Armstrong, 2010).

5.3.3. Exceções à violação de direitos de autor

A Convenção de Berna e o Acordo TRIPS também permitem algum espaço para políticas públicas para os países implementarem exceções, isto é, violações aos

direitos autorais em determinadas circunstâncias. Existem dois tipos principais de exceções que são relevantes para o acesso a materiais educacionais. Em primeiro lugar, podem ser feitas exceções à utilização de materiais protegidos por direitos autorais para “citações” ou “ilustrações para fins pedagógicos”, desde que tais utilizações sejam “compatíveis com práticas leais e cujo alcance não exceda aquilo que for justificado pelo objetivo” (artigo 10º, Convenção de Berna). Em segundo lugar, um dispositivo notoriamente complicado, conhecido como “teste em três etapas”, que permite aos países adotarem exceções gerais à violação do direito autoral “em determinados casos especiais, desde que essa reprodução não interfira com a exploração normal da obra e não prejudique injustificadamente os interesses legítimos do autor” (artigo 9º, Convenção de Berna). Deve-se notar, no entanto, que embora o quadro internacional *estabeleça* requisitos mínimos para a proteção do direito autoral, ele só *permite* exceções - não existe proteção mínima garantida para usos educacionais e outros usos de interesse público de materiais protegidos por direitos autorais.

Uma das mais amplas interpretações das exceções admissíveis é encontrada, ironicamente, na doutrina do “uso justo” da lei de direitos autorais dos Estados Unidos. O uso justo permite certos usos limitados de materiais protegidos por direitos autorais sem permissão, inclusive para fins de ensino, bolsa de estudos ou pesquisa, desde que tal uso seja “justo”.⁷⁰ Nem todo uso de material protegido por direitos autorais com propósitos educacionais tem sido considerado “justo”, e há um extenso cânone da jurisprudência americana sobre direitos autorais que estabelece os limites da exceção. Alguns princípios gerais ancoram-no, inclusive a exigência de que apenas partes limitadas de uma obra possam ser usadas para serem consideradas justas. Uma exceção mais restrita para o “comércio justo para efeitos de educação e pesquisa” está disponível em alguns outros países avançados (veja ainda, Schools Copyright Advisory Group, 2012).

Muitos países carecem de tais proteções para usos educacionais e outros usos de interesse público. Isto deve-se, em parte, ao fato de os requisitos TRIPS-plus que foram exportados através de acordos bilaterais e multilaterais de livre comércio geralmente não são acompanhados por flexibilidades correspondentes. Em resposta a um recente inquérito da Comissão Australiana de Reforma Jurídica (ALRC, sigla em inglês), por exemplo, o setor educacional australiano defendeu a introdução de uma exceção de uso justo no estilo norte-americano na lei australiana de direitos autorais, para melhor atender às necessidades educacionais (Copyright Advisory Group, 2012). Apesar de um relatório final de 478 páginas da Comissão recomendar a reforma nos termos mais rigorosos (ALRC, 2013), a proposta ficou paralisada devido ao grande retrocesso das indústrias editoriais e de entretenimento, tanto na Austrália como nos EUA.

Em qualquer caso, até mesmo exceções amplas, como o uso justo, não são uma panaceia para o acesso educacional a materiais de direitos autorais. Muitos comentaristas têm apontado para limitações inerentes à doutrina, inclusive no contexto educacional (veja, por exemplo, Tushnet, 2004). Além disso, Štrba (2012) argumenta convincentemente que o uso justo não é suficiente para atender às necessidades de acesso de países em desenvolvimento. Isso porque o uso deve ser qualitativamente e quantitativamente limitado para ser considerado “justo”, enquanto o problema em países em desenvolvimento é a falta de acesso a textos

e traduções completos. Há um comentário extenso que discute o alcance de outras possíveis exceções que podem ser permissíveis sob o teste de três etapas da Convenção de Berna, com muitos argumentando que uma interpretação mais expansiva estaria disponível para abordar as preocupações educacionais nos países em desenvolvimento e menos desenvolvidos. (Harpur e Suzor, 2013).

5.3.4. *Licença compulsória*

Após uma importante campanha de países em desenvolvimento no sentido de dispor de regras de direitos autorais mais adequadas para satisfazer suas necessidades (veja, por exemplo, Okediji, 2005), foi acordada uma medida de compromisso sob a forma de um Apêndice de 1971 à Convenção de Berna (Apêndice de Berna), contendo um regime de licenciamento compulsório para o uso de material protegido por direitos autorais por países em desenvolvimento em determinadas circunstâncias. No entanto, ao invés de abordar barreiras ao acesso, o Apêndice de Berna agravou os problemas por meio de seu “processo labiríntico, condições complexas e termos onerosos” (Okediji, 2005, p. 162-3). Os dispositivos problemáticos incluem períodos de espera de três a sete anos a partir da primeira publicação de uma obra antes que ela possa ser licenciada; cessação de licenças a qualquer momento pelo titular dos direitos autorais; e diferentes regras aplicáveis a reproduções e traduções. O Apêndice de Berna é amplamente considerado – tanto por defensores quanto por críticos de DPIs fortes – como tendo fracassado em atender às necessidades dos países em desenvolvimento. Ricketson e Ginsburg (2006), por exemplo, afirmam que “é difícil apontar quaisquer benefícios óbvios que tenham fluído diretamente para os países em desenvolvimento a partir da adoção do Apêndice”.⁷¹

Resumo

A educação é uma base para o crescimento econômico e para a dignidade humana. O acesso a materiais educacionais de alta qualidade é fundamental para cumprir os objetivos e obrigações de desenvolvimento da comunidade internacional, inclusive no âmbito dos ODSs. O direito autoral deve ser calibrado de modo a remover as barreiras injustas ao acesso e assegurar que os mais vulneráveis entre nós possam aceder às vastas oportunidades que proporciona uma educação de alta qualidade. Na atual conjuntura, várias restrições transversais de propriedade intelectual, especialmente em direitos autorais, limitam a habilidade completa de acesso global a material didático.

6.

Regime Global da Propriedade Intelectual e Impacto no Desenvolvimento

6. Regime Global da Propriedade Intelectual e Impacto no Desenvolvimento

À medida que o mundo se volta para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável a serem realizados até 2030, é importante revisitar a questão das atuais disposições legais existentes e questionar se continuam a ser adequadas para o propósito de maximizar o bem-estar humano. Neste *paper*, defendemos o argumento de que: a) os DPIs constituem apenas uma forma de incentivar a inovação, podendo existir formas melhores e mais eficazes de o fazer; b) o atual sistema de direitos de propriedade intelectual globalmente vinculativos que parece avançar para uma rigidez crescente, é tanto teoricamente indefensável quanto eticamente inaceitável; e c) estudos de caso primorosos de áreas críticas mostram as graves limitações inerentes ao atual quadro de DPIs. Passamos agora à questão do que a sociedade civil e os decisores políticos envolvidos podem defender como formas de lidar com a situação atual, além de acordos jurídicos alternativos que possam satisfazer tanto as necessidades dos países em desenvolvimento como dos inovadores. No entanto, o mais importante é transformar o regime de propriedade intelectual presente para um que maximize o bem-estar social dado o que sabemos sobre a situação atual. Enquanto não esperamos que todos os países possam realizar essas opções, países influentes, como Índia, China, Brasil e África do Sul, para quem estes podem fornecer alguns blocos de construção alternativos, podem mais facilmente defendê-los.

6.1. Utilizar as flexibilidades existentes no regime atual

Desde o primeiro momento, deve-se observar que o acordo TRIPS, apesar de criar uma harmonização ascendente de direitos de propriedade intelectual global, tem flexibilidades incorporadas que continuam a ser gravemente subutilizadas. Por exemplo, países em desenvolvimento devem usar o licenciamento compulsório de medicamentos e outros itens protegidos por patentes na medida do possível para minimizar seus pagamentos a países ricos por inovação e trabalho criativo que já existe. Também deve ser lembrado que países desenvolvidos usaram extensivamente o licenciamento compulsório no passado. Os EUA os usaram no contexto de emergências de saúde (principalmente, ameaçaram fazê-lo durante o susto de *Anthrax* do início dos anos 2000) e em algumas situações são maneiras de empreender ações antitruste, bem como formas de superar impasses entre empresas que agem para enfraquecer a segurança nacional. Digno de nota, o Canadá também usou o licenciamento compulsório para atender às obrigações de saúde pública. A melhor evidência (Scherer, 1998), sugere ainda que o licenciamento compulsório não tem efeito na propensão subsequente de inovar para as empresas cujos produtos são apropriados.

Países em desenvolvimento devem usar o licenciamento compulsório de medicamentos e outros itens protegidos por patentes na medida do possível para minimizar seus pagamentos a países ricos por inovação e trabalho criativo que já existe.

Da mesma forma, na medida do possível, a 'Exceção Bolar' e outras exceções semelhantes, deveriam ser utilizadas de forma mais extensiva (China e Brasil, por exemplo, codificaram a 'Exceção Bolar' em suas leis de patentes).

É do interesse de países em desenvolvimento resistir a qualquer invasão de propriedade intelectual em áreas que não façam parte do acordo TRIPS (um corolário é que as tentativas de adotar dispositivos *TRIPS-plus* através de acordos comerciais devem ser resistidas). Limitando o comércio com países que adotam as flexibilidades existentes no Acordo TRIPS ou adicionando dispositivos que limitariam as flexibilidades do Acordo TRIPS (por exemplo, promovendo a exclusividade de dados). Como observa Deere (2008), há um forte conjunto de fatores que pesam contra esses fatores. Primeiro, há pressões econômicas exercidas pelo *United States Trade Representative* – USTR, inclusive a ameaça de sanções ou de outros lobistas diplomáticos que movem o sistema para mais e não para menos proteção da PI. De fato, o Representante de Comércio dos EUA explicitamente declarou algo do gênero, que dividiu o mundo em 'países que não

irão' e 'países que irão' alinhar-se à posição dos EUA nessa questão.

"As WTO members ponder the future, the US will not wait: we will move towards free trade with can-do countries" (Zoellick 2003). [*Enquanto, os membros da OMC refletem sobre o futuro, os EUA não vão esperar: vamos avançar para o livre comércio com países que podem fazer (países que irão).*].

Em segundo lugar, a assistência técnica prestada pela WIPO em matéria de interpretação das flexibilidades tem sido relativamente unilateral e no interesse dos interesses dos países desenvolvidos. Como resultado, resistir a Acordos TRIPS-plus e buscar usar as flexibilizações providas pelo TRIPS é, provavelmente mais possível para países grandes e influentes como o Brasil, a Índia e a China, para os quais as ameaças recíprocas são menos intensamente sentidas. Além disso, países em desenvolvimento poderiam se beneficiar do acesso a conhecimentos partilhados sobre a maximização das flexibilidades legais permitidas no âmbito do Acordo TRIPS.

6.2. Usar as leis nacionais de patentes existentes para prevenir patentes fracas / maximizar oportunidades para contestar patentes

Conforme mencionado anteriormente, os países em desenvolvimento têm a capacidade de impor suas obrigações TRIPS por meio de seus próprios escritórios de patentes. Os países em desenvolvimento têm, portanto, o direito legal de impor padrões elevados de patenteabilidade e devem agir apenas de modo a não discriminar entre empresas nacionais e estrangeiras na aplicação dessas leis. Em vários casos, essas leis são razoavelmente rigorosas e, se administradas adequadamente, podem impedir que patentes mais fracas sejam aceitas. Por exemplo, leis que impeçam o *evergreening* de uma patente existente ou avanços menores são particularmente úteis. Um exemplo simples das maneiras pelas quais legislação doméstica pode servir para limitar o excesso de cercas patentárias é dado pelo caso do sistema de patentes da Índia. Em 2005, apesar da pressão intransigente de corporações farmacêuticas multinacionais, a nova Lei de Patentes da Índia permitiu a oposição pré-concessão, ampliou seu escopo e também permitiu oposição pós-concessão, bem como limitou o *evergreening*. Além disso, os padrões de não-obviedade [passo inventivo] mantiveram-se elevados. Combinado com leis patentárias que serviram para limitar reivindicações de propriedade intelectual sobre, por exemplo, substâncias que ocorrem naturalmente, criou-se o espaço necessário para a oposição a patentes fracas. No entanto, mesmo levando em consideração esses pontos fortes, apenas fortalecer as leis de patentes existentes, efetivamente, não é suficiente para garantir que não haverá patentes fracas. É imperativo que os países em desenvolvimento mantenham uma lista razoável de “inovações” não passíveis de patenteabilidade - por exemplo, genes, moléculas, ou processos de negócios. A história das patentes nos Estados Unidos e em outras economias desenvolvidas sugere que essas lacunas são frequentemente mal utilizadas em detrimento do desenvolvimento social.⁷²

Os países em desenvolvimento têm, portanto, o direito legal de impor padrões elevados de patenteabilidade e devem agir apenas de modo a não discriminar entre empresas nacionais e estrangeiras na aplicação dessas leis

Como discutido na seção 4, a oposição a patentes tem uma característica de bens públicos e, na ausência de recompensas financeiras relevantes que excedam o custo do desafio a patentes múltiplas vezes, haverá uma sub-representação da oposição. Essa situação parece indicar que existe a necessidade de arranjos

que permitam a oposição à validade de patentes e uma avaliação facilitada. A este respeito, os procedimentos do Instituto Europeu de Patentes no caso de um pedido de patente parecem adequados. Ao invés de iniciar um processo completo de litígio, um desafio à patente é apresentado perante uma junta de apelação do escritório de patentes, que pode considerar as provas e decidir sobre a validade da patente (Henry e Stiglitz 2010). Esta avaliação de “segunda rodada” funciona de forma a obter informações sobre o motivo da oposição e permite uma resolução mais rápida, o que é importante quando a patente é concedida sem a devida diligência. Seja qual for o mecanismo, a possibilidade de um procedimento de avaliação mais rigoroso e maximizador de oportunidades de desafio aos direitos de propriedade intelectual (dentro de limites razoáveis) pode ajudar a mitigar o mal estruturado mecanismo de incentivo atualmente existente.

6.3. Promover mecanismos alternativos

Para novas inovações e trabalhos criativos que atendam necessidades específicas dos países em desenvolvimento, seria vantajoso usar mecanismos não patentes e direitos autorais em muitas circunstâncias. Um exemplo útil é a iniciativa Medicamentos para Doenças Negligenciadas (DNDI, na sigla em inglês), que busca desenvolver medicamentos para doenças que afetam quase exclusivamente pessoas no mundo em desenvolvimento. Financiado por organizações de assistência, instituições filantrópicas privadas e instituições acadêmicas. A pesquisa está disponível em *open source* para que outros pesquisadores possam se beneficiar rapidamente de resultados positivos e negativos e evitar a duplicação desnecessárias de experimentos.

Para os livros didáticos e outros materiais educativos, o financiamento público da produção do material deve resultar em custos menores para escolas e/ ou estudantes. O financiamento público garantiria que o material seria projetado para as necessidades específicas da população do país e reduziria o custo marginal para o custo real de produção física ou simplesmente dependeria de versões eletrônicas. Neste caso, como no caso da DNDI, devem existir possibilidades substanciais de colaboração entre os países em desenvolvimento. Por exemplo, no caso de manuais universitários preparados para instrução em uma língua comum, muitos países poderiam compartilhar a despesa com autor(es) e equipe editorial.

Em geral, há uma necessidade e uma capacidade muito maiores de promover a pesquisa em áreas subtendidas, em termos de premiação, subsídios e outros mecanismos que arcam com os custos iniciais de produção. Outros esforços incluem a parceria do *Health Impact Fund* (Pogge 2010) e da Organização Mundial da Saúde para criar um fundo para doenças negligenciadas, bem como a proposta da organização de um imposto global de saúde para financiar pesquisa.

Para novas inovações e trabalhos criativos que atendam necessidades específicas dos países em desenvolvimento, seria vantajoso usar mecanismos não patentes e direitos autorais em muitas circunstâncias.

6.4. Promover regimes de responsabilidade compensatória

Uma grande preocupação com direitos de propriedade intelectual que não enfatizamos neste trabalho é que estes são usados para bloquear inovação *follow-on* mesmo quando a patente envolvida não é particularmente útil por si mesma, mas é útil em conjunto com outras inovações. Essa situação tem sido observada especialmente no contexto de empresas de alta tecnologia que possuem múltiplas patentes de corte transversal que são todas necessárias para produzir itens como chips de computador, e foi apelidada de problema de “emaranhado de patentes” ou o “problema dos *anti-commons*” (Heller, 2008). Uma vez que uma empresa é capaz de impedir uma outra empresa de usar uma patente de sua propriedade em uma inovação subsequente [*follow-on innovation*], esses direitos de bloqueio servem para impedir a inovação. Mas o mesmo princípio é transportado para outros contextos nos quais a inovação está envolvida. No caso das economias em desenvolvimento, por exemplo, é fácil imaginar contextos onde existem pequenas inovações potenciais que poderiam resultar em produtos melhores e mais variados, adaptados às condições domésticas, mas que são impedidos devido à propriedade intelectual de estrangeiros. Nesses contextos, ter um regime de responsabilidade compensatória como o promovido por Jerome Reichman (Reichman 2004) poderia servir para melhorar o bem-estar geral. De acordo com essa abordagem, o titular da patente tem direito a uma compensação pelo uso da sua propriedade intelectual, mas não pode impedir inovações subsequentes [*follow-on innovations*]. A medida cautelar [*Injunctive relief*] por uma violação de propriedade intelectual é fortemente limitada, mas a compensação é obrigatória e automática.⁷³

6.5. Promover o desenvolvimento de bens informacionais comuns [knowledge commons]

No contexto do emaranhado de patentes, alguns têm apoiado a criação de patentes comunitárias [patent commons], em que empresas concorrentes concordam em abrir sua propriedade intelectual uns aos outros, a fim de impedir reivindicações de bloqueio. Allarakhia (2013) reporta sobre vários *knowledge commons* atuais e planejados, tanto públicos quanto privados, que servem para limitar os bloqueios de PI. Embora estes sejam na atual conjuntura inteiramente voluntários, são apresentados bons argumentos para se estender esses pools e bens comuns [commons] muito mais extensamente. Países em desenvolvimento deveriam procurar dar o maior apoio possível às fontes abertas [open sources] e às *knowledge commons*, dentro do seu quadro legal.

Países em desenvolvimento deveriam procurar dar o maior apoio possível às fontes abertas [open source] e às knowledge commons, dentro do seu quadro legal.

6.6. Limitar a patenteabilidade de um conjunto-chave de inovações

Dado o fato de que países em desenvolvimento detêm o controle de suas leis nacionais de patentes, é importante que essas leis limitem a patenteabilidade de inovações-chave que formam a base da pesquisa de ponta ou que têm importância crítica para o bem-estar. Os governos de países em desenvolvimento podem considerar exceções especiais em suas leis existentes para impedir a patenteabilidade em uma ampla gama de produtos, como, por exemplo, genes, substâncias que ocorrem naturalmente, algoritmos informáticos, e plataformas e ferramentas de pesquisa.

Reichman (2009) aponta para um conjunto útil de dispositivos legais que poderiam ser usados como parte de uma estratégia nacional de inovação. Primeiro, quando há uma tecnologia de ponta patenteada, os países poderiam considerar uma isenção de pesquisa para o uso desta tecnologia ou plataforma. Alternativamente, os governos podem submeter essas tecnologias a uma licença não exclusiva. Uma segunda possibilidade seria adotar uma doutrina de meios essenciais que permitiria o agrupamento de patentes sobrepostas em plataformas chave. A doutrina de meios essenciais argumenta que existem instalações essenciais necessárias para possibilitar a pesquisa que não devem estar sujeitas a bloqueio pelo proprietário da propriedade intelectual. Numa vasta gama de novas tecnologias, como a nanotecnologia ou a engenharia elétrica, tal doutrina serviria para mitigar o problema do enfraquecimento da inovação.

Relacionado com isto, países em desenvolvimento poderiam voltar a comprometer-se com o acordo mais antigo (1983) da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura, segundo o qual “os recursos fitogenéticos devem ser considerados um patrimônio comum da humanidade e estar disponíveis sem restrições para fins de reprodução, para todos os países e instituições interessados” (FAO, 1983). De fato, na medida do possível, essa visão poderia ser expandida para um conjunto adicional de recursos genéticos, incluindo o genoma humano, bem como outras substâncias que ocorrem naturalmente.

6.7. Manter a inovação financiada publicamente no domínio público.

Uma das principais patologias do sistema de inovação nos países industrializados avançados é a contínua privatização do conhecimento comum [*knowledge commons*]. Instituições como universidades privadas têm sido encorajadas a patentear o trabalho e cobrar taxas de licenciamento mesmo quando o público, sob a forma de bolsas de pesquisa, financia parcial ou totalmente esses trabalhos. Isto é mais facilmente observado no caso de bolsas dos Institutos Nacionais de Saúde [parte do Departamento de Saúde e Serviços Humanos dos EUA] (NIH, sigla em inglês) que têm possibilitado descobertas médicas que são licenciadas ou vendidas a empresas farmacêuticas privadas. Os países em desenvolvimento ainda têm um grande envolvimento do setor público no financiamento de pesquisa, muito mais do que nos EUA ou em países semelhantes.

Em primeiro lugar, o governo deve manter o direito de usar qualquer invenção resultante de seu financiamento, mesmo parcialmente, e conceder esse direito a outros. Isto é particularmente importante para descobertas médicas ou tecnologias sensíveis, como plataformas de testes genéticos. Em segundo lugar, se a pesquisa financiada com fundos públicos estiver sujeita a licenças, o governo deveria favorecer um regime de licenciamento não exclusivo, de modo a manter um verdadeiro patrimônio comum. Em terceiro lugar, se esses acordos de licenciamento visam impedir ou limitar objetivos de interesse público, o governo deve se reservar o direito de anular e cancelar tais licenças. Em quarto lugar, embora se deva encorajar a criação de um mercado para um produto gerado por meio de financiamento público, o governo deve manter o direito de insistir que o acesso do consumidor esteja disponível de forma razoável. Novamente, no caso de descobertas médicas, esta é uma cláusula crítica. Finalmente, o governo poderia criar meios de financiamento para mecanismos de premiação que resolvam o problema dos custos iniciais [*first copy costs*] e garantir que o produto derivado do prêmio esteja disponível ao público a um custo marginal.



7.

Conclusões

Inovação,
Propriedade Intelectual
e Desenvolvimento

7. Conclusões

Direitos de Propriedade Intelectual são uma invenção social. Como outros direitos de propriedade, estão sujeitos a um conjunto de limitações e restrições. Argumentamos que - evidentemente - a principal razão para apoiar esse arranjo, pelo menos na sua forma atual - a ideia de que este leva a incrementos no bem-estar e à inovação - é questionável tanto teórica como empiricamente. Os direitos de propriedade intelectual tornaram-se cada vez mais mal moldados no mundo desenvolvido, levando a um sufocamento da inovação, distorções na direção da inovação e uma redução nos benefícios que resultam da inovação que ocorre. Muitas dessas falhas surgem porque há, especialmente nos regimes atualmente vigentes de DPI, a clara relação entre os retornos sociais à inovação e os retornos privados. A proliferação de fármacos *me too*, o aumento de patentes *hold-ups* e excessos semelhantes reforçam o argumento de que o sistema de DPI no mundo desenvolvido está mal configurado.

Além disso, quaisquer que sejam as fraquezas e os resultados socialmente malignos que resultam de DPIs mal concebidos nos países desenvolvidos, a enormidade do problema que a sua adoção causa nos países em desenvolvimento é muito maior. A condição *sine qua non* do desenvolvimento é a aprendizagem generalizada e rápida e o atual sistema de DPI funciona expressamente para limitar a capacidade dos países em desenvolvimento de adotarem este caminho. Demos exemplos gerais e estudos de caso específicos defendendo esta posição. Mas não basta simplesmente criticar o sistema; há uma necessidade de alternativas claras.

Assim, apresentamos alguns exemplos de políticas que poderiam ser adotadas para aumentar o nível de inovação socialmente benéfica e os benefícios sociais decorrentes da inovação que ocorre, levando em conta tanto a eficiência quanto a equidade. Tal como ocorre com frequência, a tentativa de uniformizar e padronizar soluções do tipo tamanho único, com tentativas de harmonização institucional excessiva, dificilmente são bem-sucedidas. Nossa esperança é que pelo menos algumas dessas propostas tenham a chance de serem amplamente adotadas.

Direitos de Propriedade Intelectual não são um fim em si mesmos, mas apenas um meio para maior bem-estar econômico para todos. Toleramos e sancionamos as ineficiências econômicas conhecidas, como as que surgem dos monopólios privados que são criados e sustentados através do regime de DPI como uma aposta. Nosso argumento é que esta aposta não tem pago os dividendos adequados. Uma recalibração substancial da abordagem internacional dos

Uma recalibração substancial da abordagem internacional dos Direitos de Propriedade Intelectual é necessária para garantir o avanço dos padrões de vida e bem-estar para todo o mundo - e para garantir a coerência com os objetivos e obrigações de desenvolvimento e apoiar as inovações que têm o maior valor em termos de sua contribuição para confrontar os desafios que nossa sociedade global enfrenta.

Direitos de Propriedade Intelectual é necessária para garantir o avanço dos padrões de vida e bem-estar para todo o mundo - e para garantir a coerência com os objetivos e obrigações de desenvolvimento e apoiar as inovações que têm o maior valor em termos de sua contribuição para confrontar os desafios que nossa sociedade global enfrenta. À medida que o mundo continua a avançar para uma maior integração e se torna mais interdependente e enfrenta o desafio urgente colocado por nossas codependências mútuas, incluindo a saúde pública global e as mudanças climáticas, essas reformas se tornarão mais urgentes.

Referências

- Abbott, F. (2009), *Innovation and Technology Transfer to Address Climate Change: Lessons from the Global Debate on Intellectual Property and Public Health*. Geneva: International Centre for Trade and Sustainable Development. [Inovação e Transferência de Tecnologia para enfrentamento das Mudanças Climáticas: Lições do Debate Global sobre Propriedade Intelectual e Saúde Pública.]
- Allarakhia, M. (2013), *Open-source approaches for the repurposing of existing or failed candidate drugs: learning from and applying the lessons across diseases*. *Drug Design, Development and Therapy*, 7, 753-766. <http://doi.org/10.2147/DDDT.S46289> [Abordagens de código aberto para o reaproveitamento de fármacos candidatos existentes ou falhados: aprendendo e aplicando as lições a todas as doenças.]
- Aoki, K. (2009), *Seed Wars: Controversies and Cases on Plant Genetic Resources and Intellectual Property*. Durham: Carolina Academic Press. [Guerras de sementes: controvérsias e casos sobre recursos fitogenéticos e propriedade intelectual]
- Armstrong, C. et al (eds.) (2010), *Access to Knowledge in Africa: The Role of Copyright*. Claremont: UCT Press. [Acesso ao conhecimento em África: o papel do direito de autor.]
- Atkinson, R. et al (2003), *Public Sector Collaboration for Agricultural IP Management*. *Science* 301: 174. [Colaboração do Setor Público para a Gestão da PI Agrícola]
- Australian Law Reform Commission (2013), *Copyright and the Digital Economy: ALRC Report 122*. [O direito autoral e a economia digital]
- Barton, J. (2007), *Intellectual Property and Access to Clean Energy Technologies in Developing Countries: An Analysis of Solar Photovoltaic, Biofuel and Wind Technologies*. Geneva: International Centre for Trade and Sustainable Development. [Propriedade Intelectual e Acesso a Tecnologias de Energia Limpa em Países em Desenvolvimento: Análise de Tecnologias Solares Fotovoltaicas, Biocombustíveis e energia eólica]
- Bessen, James and Michael Meurer (2014), *The Direct Costs from NPE Disputes*. 99 *Cornell L. Rev.* 387 (2014) Boston Univ. School of Law, Law and Economics Research Paper No. 12-34. [Os custos diretos das disputas de NPE]
- Brown, A. (2012), *Environmental Technologies, Intellectual Property and Climate Change: Accessing, Obtaining and Protecting*. London: Edward Elgar. [Tecnologias Ambientais, Propriedade Intelectual e Mudanças Climáticas: Acessando, Obtendo e Protegendo]

Busch, J. (2014), *Climate Change is Regressive*. Center for Global Development Blog. <http://www.cgdev.org/blog/climate-change-regressive> [A mudança climática é regressiva]

Bunge, J. (2015), *How a Monsanto-Syngenta Merger Could Happen*. The Wall Street Journal (July 15, 2015). <http://www.wsj.com/articles/how-a-monsanto-syngenta-merger-could-happen-1437004308> [Como uma fusão Monsanto-Syngenta poderia acontecer]

Campi, M. and Nuvolari, A. (2015), *Intellectual Property Protection in Plant Varieties: A Worldwide Index (1961-2011)*. Research Policy 44: 951. [Proteção da Propriedade Intelectual em Variedades Vegetais: Um Índice Mundial (1961-2011)]

Center for Global Development (2002), *Rich World, Poor World: A Guide to Global Development*. [Mundo rico, mundo pobre: Um guia ao desenvolvimento global.]

Consumers International (2006), *Copyright and Access to Knowledge: Policy Recommendations on Flexibilities in Copyright Laws*. Kuala Lumpur. [Direitos Autorais e Acesso ao Conhecimento: Recomendações Políticas sobre Flexibilidades em Leis de Direitos Autorais]

Copyright Law Committee (1976), *Report on Reprographic Reproduction*. [Relatório sobre Reprodução Reprográfica.]

Chon, M. (2007), *Intellectual Property 'From Below': Copyright and Capability for Education*. University of California, Davis Law Review 40: 803. [Propriedade Intelectual "De Abaixo": Direitos Autorais e Capacidade para a Educação]

Correa, C. (2012), *TRIPS-Related Patent Flexibilities and Food Security: Options for Developing Countries, Policy Guide*. Geneva: QUNO-ICTSD. [Flexibilidades de Patentes e Segurança Alimentar Relacionadas com os TRIPS: Opções para Países em Desenvolvimento, Guia de Políticas]

Dasgupta, P. and J. E. Stiglitz (1980a), *Industrial Structure and the Nature of Innovative Activity*, Economic Journal, 90(358), June, pp. 266-293. [Estrutura Industrial e a Natureza da Atividade Inovadora]

—(1980b) *Uncertainty, Industrial Structure and the Speed of R&D*, Bell Journal of Economics, 11(1), Spring, pp. 1-28. [Incerteza, Estrutura Industrial e Velocidade de P & D]

— (1988) *Potential Competition, Actual Competition and Economic Welfare*, European Economic Review, 32, May 1988, pp. 569-577. [Concorrência Potencial, Competição Real e Bem-Estar Econômico]

Dasmann, R. (1988), *Towards a Biosphere Consciousness*, in Worster, D. (ed) *The Ends of the earth: Perspective on Modern Environmental History* 177. Cambridge: Cambridge University Press. [Por uma Consciência da Biosfera ", in Worster, D. (ed) Os Fins da Terra: Perspectiva sobre a História Ambiental Moderna]

Deere, C (2008) *The Implementation Game: the TRIPS Agreement and the Global Politics of Intellectual Property Reform in Developing Countries*. Oxford: Oxford University Press. [O jogo de implementação: o acordo TRIPS e a política global de reforma da propriedade intelectual nos países em desenvolvimento]

De Schutter, O. (2009), *Seed Policies and the Right to Food: Enhancing Agrobiodiversity and Encouraging Innovation*. Report A/64/170 to the Sixty-Fourth Session of the UN General Assembly. [Políticas de Semente e Direito à Alimentação: Reforçar a Agrobiodiversidade e Incentivar a Inovação]

De Schutter, O. (2014), *Report of the Special Rapporteur on the Right to Food, Olivier De Schutter*. Report A/HRC/25/57 to the Twenty-Fifth Session of the Human Rights Council. [Relatório do Relator Especial sobre o Direito à Alimentação, Olivier De Schutter]

Dosi, G. and J. E. Stiglitz (2014), *The Role of Intellectual Property Rights in the Development Process, with Some Lessons from Developed Countries: An Introduction*. In *Intellectual Property Rights: Legal and Economic Challenges for Development*, Mario Cimoli, Giovanni Dosi, Keith E. Maskus, Ruth L. Okediji, Jerome H. Reichman, and Joseph E. Stiglitz (eds.), Oxford, UK and New York: Oxford University Press, pp. 1-53. [O Papel dos Direitos de Propriedade Intelectual no Processo de Desenvolvimento, com Algumas Lições dos Países Desenvolvidos: Uma Introdução, in *Direitos de Propriedade Intelectual: Desafios Jurídicos e Econômicos para o Desenvolvimento*]

European Commission (2009), *Study on the Interplay between Standards and Intellectual Property Rights (IPRs)*. [Estudo sobre a Interação entre Padrões e Direitos de Propriedade Intelectual (DPIs)]

Filomeno, F. (2013), *How Argentine Farmers Overpowered Monsanto: The Mobilisation of Knowledge-users and Intellectual Property Regimes*. *Journal of Politics in Latin America* 5(3). [Como os agricultores argentinos sobrepuseram a Monsanto: a mobilização dos usuários do conhecimento e dos regimes de propriedade intelectual]

Filomeno, F. (2014), *Monsanto and Intellectual Property in South America*. London: Palgrave MacMillan. [Monsanto e Propriedade Intelectual na América do Sul]

Farrell, J. et al (2007), *Standard Setting, Patents and Hold-Up*. *Antitrust Law Journal* 73(3): 603. [Padronização, Patentes e Hold-Up]

Forsyth, M. and Farran, S. (2013) *Intellectual Property and Food Security in Least Developed Countries*. *Third World Quarterly* 34(3): 516. [Propriedade Intelectual e Segurança Alimentar nos Países Menos Avançados]

Fudenberg, D., R. Gilbert J. Tirole, and J. E. Stiglitz (1983), *Preemption, Leapfrogging and Competition in Patent Races*. *European Economic Review*, 22, June 1983, pp. 3-32. [Preempção, Leapfrogging, e Concorrência em Corridas de Patentes]

Gadgil, M. (1998), *Prudence and Profligacy: a Human Ecological Perspective*. In Swanson, T. (1998), *The Economics and Ecology of Biodiversity Decline* 99. Cambridge: Cambridge University Press. [Prudence and Profligacy: a Human Ecological Perspective in Swanson, T. (1998), *A Economia e Ecologia da Biodiversidade em Declínio*]

Glenna, L. et al. (2015), *Intellectual Property, Scientific Independence, and the Efficacy and Environmental Impacts of Genetically Engineered Crops*. *Rural Sociology* 80(2): 147. [Propriedade Intelectual, Independência Científica e Eficácia e Impactos Ambientais de Culturas Geneticamente Modificadas]

Graf, G. et al (2004), *The Public-Private Structure of Intellectual Property Ownership in Agricultural Biotechnology*. *Nature Biotechnology* 21: 989. [A Estrutura Público-Privada da Propriedade Intelectual na Biotecnologia Agrícola]

Graf, G. (2007), *Echoes of Bayh-Dole? A Survey of IP and Technology Transfer Policies in Emerging and Developing Economies*. *IP Handbook of Best Practices*. <http://www.iphandbook.org/index.html>. [Ecos da Bayh-Dole? Inquérito às políticas de transferência de tecnologia e de PI em economias emergentes e em desenvolvimento]

GRAIN (2014), *Trade Deals Criminalise Farmers' Seeds*. *Against the Grain* 11: 1. [Acordos Comerciais criminalizam sementes de agricultores]

Halewood, M. (2014), *International Efforts to Pool and Conserve Crop Genetic Resources in Times of Radical Legal Change*. In Cimoli, M., Dosi, G., Maskus, K., Okediji, R., Reichman, J. and Stiglitz, J. (eds) *Intellectual Property Rights Legal and Economic Challenges for Development*. Oxford: Oxford University Press. [Esforços internacionais para agrupar e conservar os recursos genéticos de culturas em tempos de mudança radical ", in Cimoli, M., Dosi, G., Maskus, K., Okediji, R., Reichman, J. e Stiglitz, J. (eds) *Direitos de Propriedade Intelectual Desafios Jurídicos e Econômicos para o Desenvolvimento*]

Harpur, P. and Suzor, N. (2013), *Copyright Protections and Disability Rights: Turning the Page to a New International Paradigm*. *University of New South Wales Law Journal* 36: 3. [Proteções de Direitos Autorais e Direitos de Deficiência: Virando a Página para um Novo Paradigma Internacional]

Henry, C. and J. E. Stiglitz, *Intellectual Property, Dissemination of Innovation, and Sustainable Development*. *Global Policy* 1(1), October, pp. 237-251. [Propriedade Intelectual, Disseminação da Inovação e Desenvolvimento Sustentável]

Helfer, G and Austin, G. (2011), *Human Rights and Intellectual Property: Mapping the Global Interface*. Cambridge: Cambridge University Press. [Direitos Humanos e Propriedade Intelectual: Mapeando a Interface Global]

Helfer, G. (2004), *Regime Shifting: The TRIPS Agreement and New Dynamics of International Intellectual Property Lawmaking*. *Yale Journal of International Law* 29(1): 1 [Mudança de Regime: Acordo TRIPS e Nova Dinâmica da Legislação Internacional de Propriedade Intelectual]

Hong, Z. (2005), *Standards: The New Focus in China's Exchange with the World*. ASTM Standardisation News. http://www.astm.org/SNEWS/AUGUST_2005/zhang_aug05.html. [Padrões: O Novo Foco nas Trocas da China com o Mundo]

Howard, P. (2009), *Visualizing Consolidation in the Global Seed Industry: 1996-2008*. Sustainability 1: 1266. [Visualizando a Consolidação na Indústria Global de Sementes: 1996-2008]

Intergovernmental Panel on Climate Change (2014), *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation and Vulnerability*. [Mudanças Climáticas 2014: Impactos, Adaptação e Vulnerabilidade]

International Standards Organisation (2010), *ISO Action Plan for Developing Countries, 2011-2015*. [Plano de Ação da ISO para os países em desenvolvimento, 2011-2015.]

Jayadev, Arjun and Joseph Stiglitz (2010), *Medicine for Tomorrow: Some Alternative Proposals to Promote Socially Beneficial Research and Development in Pharmaceuticals*. Journal of Generic Medicines, V. 7, 3: 217-226. [Medicina para o amanhã: algumas propostas alternativas para promover a pesquisa socialmente benéfica e desenvolvimento em produtos farmacêuticos]

Jones, R. (1990), *The Myth of the Idea/Expression Dichotomy in Copyright Law*. Pace Law Review 10(3): 551. [O mito da ideia / dicotomia de expressão em direito de direitos autorais]

Krikorian, G. Amy Kapczynski (eds.) (2010), *Access to Knowledge in the Age of Intellectual Property*. New York: Zone Books. [Acesso ao conhecimento na era da propriedade intelectual]

Kho, T. (2012), *Intellectual Property Rights and the North-South Contest for Agricultural Germplasm: A Historical Perspective*. Agrarian South: Journal of Political Economy 1(3): 255. [Direitos de Propriedade Intelectual e a Concorrência Norte-Sul pelo Germoplasma Agrícola: Uma Perspectiva Histórica]

Kim, L. (2002), *Technology Transfer and Intellectual Property Rights: Lessons from Korea's Experience*. Geneva: International Centre for Trade and Development. [Transferência de Tecnologia e Direitos de Propriedade Intelectual: Lições da Experiência da Coreia]

Kloppenborg, J. (1988), *First the Seed: The Political Economy of Plant Biotechnology*. New York: Cambridge University Press. [Primeiro a Semente: A Economia Política da Biotecnologia Vegetal]

Kloppenborg, J. (2010), *Impeding Dispossession, Enabling Repossession: Biological Open Source and the Recovery of Seed Sovereignty*. Journal of Agrarian Change 10(3): 367. [Impedindo a Desposseção, Habilitando a Repossessão: Abrigo Biológico e a Recuperação da Soberania de Sementes]

Kloppenburg, J. (2013), *Food Sovereignty: A Critical Dialogue*. Conference Paper 56 to the Yale University International Conference, September 14-15, 2013. [Soberania Alimentar: Um Diálogo Crítico]

Kobayashi, B. and Wright, J. (2010), *Intellectual Property and Standard Setting*. In American Bar Association Handbook on the Antitrust Aspect of Standards Setting (2020). [Propriedade intelectual e definição de padrões]

Kremer, Michael (1998), *Patent Buyouts: Mechanisms for Encouraging Innovation*, V. 113 Q.J.E: 1147-48. [Compra de Patentes: Mecanismos para Incentivar a Inovação]

Kuyek, D. (2001), *Intellectual Property Rights: Ultimate Control of Agricultural R&D in Asia*. [Direitos de Propriedade Intelectual: Controle Final da P & D Agrícola na Ásia.]

Layne-Farrar, A. (2014), *Payments and Participation: The Incentives to Join Cooperative Standard Setting Efforts*. *Journal of Economics and Management Strategy* 23(1): 24. [Pagamentos e Participação: os Incentivos para adotar Iniciativas Cooperativistas de Estabelecimento de Padrões]

Latif, M. (2015), *Intellectual Property Rights and the Transfer of Climate Change Technologies: Issues, Challenges, and Way Forward*. *Climate Policy* 15(1): 103. [Direitos de Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologias de Mudança Climática: Questões, Desafios e Caminhos a Seguir]

Lerner, Joshua. (1995), *Patenting in the Shadow of Competitors*. *Journal of Law and Economics*, Vol. 38, No. 2, pp. 463-495. [Patenteamento à sombra dos concorrentes]

Lewis, J. (2007), *Technology Acquisition and Innovation in the Developing World: Wind Turbine Development in China and India*. *Studies in Comparative International Development* 42: 208. [Aquisição de Tecnologia e Inovação no Mundo em Desenvolvimento: Desenvolvimento de Turbinas Eólicas na China e na Índia]

Li, X. (2009), *Intellectual Property, Standards and Anti-Competitive Concerns: Trends, Challenges and Strategic Considerations*. In Li, X. and Correa, C. (eds) (2009), *How Developing Countries Can Manage Intellectual Property Rights to Maximize Access to Knowledge*. Geneva: South Centre. [Propriedade Intelectual, Normas e Preocupações Anti-Competitivas: Tendências, Desafios e Considerações Estratégicas]

Mallett, A. et al (2009), *UK-India Collaborative Study on the Transfer of Low Carbon Technology: Phase II Final Report*. Brighton: University of Sussex, IDS and TERI. [Estudo Colaborativo Reino Unido-Índia sobre Transferência de Tecnologia de Baixo Carbono: Relatório Final da Fase II]

Maskus, K. and Merrill, S. (eds.) (2013), *Patent Challenges for Standard-Setting in the Global Economy: Lessons from Information and Communication Technology*. Washington: National Academies Press. [Desafios às Patentes para a Criação

de Padrões na Economia Global: Lições das Tecnologias de Informação e Comunicação.]

Mattli, W. (2001), *The Politics and Economics of International Institutional Standards Setting: An Introduction*. Journal of European Public Policy 8(3): 328. [A Política e a Economia da Definição de padrões institucionais internacionais: uma introdução.]

Mazzucato, M. (2015). *The entrepreneurial state: Debunking public vs. private sector myths* (Vol. 1). Anthem Press. [O estado empreendedor: Mitos desacreditados do setor público versus setor privado]

Morgera, E. et al (2014), *Unraveling the Nagoya Protocol: A Commentary on the Nagoya Protocol on Access and Benefit-sharing to the Convention on Biological Diversity*. Leiden: Martinus Nijhoff Publishers. [Desvendando o Protocolo de Nagoya: Comentário ao Protocolo de Nagoya sobre Acesso e Participação de Benefícios na Convenção sobre Diversidade Biológica.]

National Council of Applied Economic Research (2014), *The Impact of Parallel Imports of Books, Films / Music and Software on the Indian Economy with Special Reference to Students*. [O Impacto das Importações Paralelas de Livros, Filmes / Música e Software sobre a Economia Indiana com Especial Referência a Estudantes.]

Oberthür, S. and Rosendal, G. (eds.) (2014), *Global Governance of Genetic Resources: Access and Benefit Sharing after the Nagoya Protocol*. Abingdon: Routledge. [Governança Global de Recursos Genéticos: Acesso e Repartição de Benefícios após o Protocolo de Nagoya]

Ockwell et al (2010), *Intellectual Property Rights and Low Carbon Technology Transfer: Conflicting Discourses of Diffusion and Development*. Global Environmental Change 20: 729. [Direitos de Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia de Baixo Carbono: Discursos Conflituosos de Difusão e Desenvolvimento]

Okediji, R. (2005), *Sustainable access to copyrighted digital information works in developing countries*. In Maskus, K. and Reichman, J. International Public Goods and Transfer of Technology Under a Globalised Intellectual Property Regime. Cambridge: Cambridge University Press. [Bens Públicos Internacionais e Transferência de Tecnologia sob um Regime Globalizado de Propriedade Intelectual.]

Parfitt, C. and Robinson, D. (2015), *Trade-Related Intellectual Property: Implications for the Global Seed Industry, Food Sovereignty and Farmers' Rights*. In Robinson, G. and Carson, D. (eds.) Handbook on the Globalisation of Agriculture. London: Edward Elgar. [Propriedade Intelectual Relacionada ao Comércio: Implicações para a Indústria Global de Sementes, Soberania Alimentar e Direito dos Agricultores, in Manual sobre a Globalização da Agricultura.]

Prud'homme, D. (2014), *FRAND and Other Requirements in China's Announcement on Releasing (Provisional) Administration Regulations of National Standards Involving Patents*. *Journal of Intellectual Property Law & Practice* 9(5): 346.

[FRAND e outros requisitos no anúncio da China sobre a liberação (provisória) dos regulamentos de administração de normas nacionais envolvendo patentes]

Raustiala, K. and Victor, G. (2004), *The Regime Complex for Plant Genetic Resources*. *International Organisation* 58: 277. [O Complexo Regimental para os Recursos Fitogenéticos]

Reichman, J. et al (2014), *Intellectual Property and Alternatives: Strategies for Green Innovation*. In Cimoli, M., Dosi, G., Maskus, K., Okediji, R., Reichman, J. and Stiglitz, J. (eds.) *Intellectual Property Rights Legal and Economic Challenges for Development*. Oxford: Oxford University Press. [Propriedade Intelectual e Alternativas: Estratégias para a Inovação Verde]

Ricketson, S. and Ginsburg, J. (2006), *International Public Goods and Transfer of Technology under a Globalised Intellectual Property Regime*. Oxford: Oxford University Press. [Bens Públicos Internacionais e Transferência de Tecnologia sob um Regime Globalizado de Propriedade Intelectual]

Rimmer, M. (2011), *Intellectual Property and Climate Change: Inventing Clean Technologies*. Cheltenham: Edward Elgar. [Propriedade Intelectual e Mudanças Climáticas: Inventando Tecnologias Limpas]

Robinson, R. (2010), *Confronting Biopiracy: Challenges, Cases and International Debates*. London: Earthscan. [Confrontando a Biopirataria: Desafios, Casos e Debates Internacionais.]

Royall, S. et al (2009), *Deterring 'Patent Ambush' in Standard Setting: Lessons from Rambus and Qualcomm*. *Antitrust* 23(3): 34. [Dissuadindo a 'Emboscada da Patente' em na Pardonização: Lições da Rambus e Qualcomm]

Rüther, F. (2012), *Patent Aggregating Companies*. New York: Springer Gabler. [Empresas Acumuladoras de Patentes]

Safrin, S. (2004), *Hyperownership in a Time of Biotechnological Promise: The International Conflict to Control the Building Blocks of Life*. *American Journal of International Law* 98: 641. [Hiper propriedade em tempos de promessa biotecnológica: o conflito internacional para controlar os blocos de construção da vida]

Samuels, E. (1989), *The Idea-Expression Dichotomy in Copyright Law*. *Tennessee Law Review* 56: 321. [A Dicotomia Idéia-Expressão em Direito Autoral]

Schools Copyright Advisory Group (2012), *Submission to the Australian Law Reform Commission*. [Submissão à Comissão Australiana de Reforma Legislativa.]

Sell, S. (2003), *Private Power, Public Law: The Globalisation of Intellectual Property Rights*. [A Globalização dos Direitos de Propriedade Intelectual.]

Shabalala, D. (2011), *Knowledge and Education: Pro-Access Implications of New Technologies*. In Wong, T. and Dutfield, G. *Intellectual Property and Human Development: Current Trends and Future Scenarios*. Cambridge: Cambridge University Press. [Conhecimento e Educação: Implicações Pro-Acesso das Novas Tecnologias, in Wong, T. e Dutfield, G. *Propriedade Intelectual e Desenvolvimento Humano: Tendências Atuais e Cenários Futuros*]

Shashikant, S. (2009), *No Patents on Climate-Friendly Technologies, says South*. Third World Network Information Service on Intellectual Property Issues, June 9, 2009. [Nenhuma patente em tecnologias pró mitigação de efeitos das mudanças climáticas, diz o Sul]

Stiglitz, J. and Greenwald, B. (2006), *Helping Infant Economies Grow: Foundations of Trade Policies for Developing Countries*. *American Economic Review: AEA Papers and Proceedings*. Vol. 96, No. 2, May, pp. 141-146. [Ajudando Economias Simples a Crescer: Fundamentos das Políticas Comerciais para os Países em Desenvolvimento]

Stiglitz, J. (1987), *On the Microeconomics of Technical Progress*. In *Technology Generation in Latin American Manufacturing Industries*, Jorge M. Katz (ed.), New York: St. Martin's Press, pp. 56-77. (Presented to IDB-CEPAL Meetings, Buenos Aires, November 1978.) [Sobre a Microeconomia do Progresso Técnico, na Geração de Tecnologia nas Indústrias de Manufatura da América Latina]

– (1988), *Technological Change, Sunk Costs and Competition*. *Brookings Papers on Economic Activity*, 1988, pp. 883-947. [Mudança Tecnológica, custos irre recuperáveis e Concorrência]

– (1999), *Knowledge as a Global Public Good*. In *Global Public Goods: International Cooperation in the 21st Century*, Inge Kaul, Isabelle Grunberg, Marc A. Stern (eds.), United Nations Development Programme, New York: Oxford University Press, 1999, pp. 308-325 [O Conhecimento como Bem Público Global, in Bens Públicos Globais: Cooperação Internacional no Século XXI]

– (2004), *Towards a Pro-Development and Balanced Intellectual Property Regime*. Keynote address presented at the Ministerial Conference on Intellectual Property for Least Developed Countries, World Intellectual Property Organisation (WIPO), Seoul, October 25. [Rumo a um regime pró-desenvolvimento e equilibrado da propriedade intelectual]

– (2006), *Making Globalisation Work*. New York: WW Norton. [Fazendo a globalização funcionar]

– (2008), *The Economic Foundations of Intellectual Property*. Sixth annual Frey Lecture in Intellectual Property, Duke University, February 16, 2007, *Duke Law Journal*, Vol. 57, No. 6, April, pp. 1693-1724. [As Fundações Econômicas da Propriedade Intelectual]

– (2013), *Institutional Design for China's Innovation System*. In *Law and Economic Development with Chinese Characteristics: Institutions for the 21st Century*, J.E. Stiglitz and D. Kennedy (eds.), New York and Oxford: Oxford University Press, pp. 247-277. [Projeto Institucional para o Sistema de Inovação da China, em Direito e Desenvolvimento Econômico com Características Chinesas: Instituições para o Século 21]

– (2014), *Intellectual Property Rights, the Pool of Knowledge, and Innovation*. NBER working paper 20014, March, available at <http://www.nber.org/papers/w20014.pdf>. [Direitos de Propriedade Intelectual, o Conjunto de Conhecimento e Inovação]

– (2015), *Leaders and Followers: Perspectives on the Nordic Model and the Economics of Innovation*. In *Journal of Public Economics*, Volume 127, July, pp 3–16. [Líderes e Seguidores: Perspectivas sobre o Modelo Nórdico e a Economia da Inovação]

Štrba, S. (2012), *International Copyright and Access to Education in Developing Countries*. Leiden: Martinus Nijhoff Publishers. [Direitos Autorais Internacionais e Acesso à Educação em Países em Desenvolvimento.]

Subramanian, S. and Pisupati, B. (2009), *Learning from the Practitioners: Benefit Sharing Perspectives from Enterprising Communities*. Nairobi: UN Environment Program / UN University. [Aprendendo com os profissionais: Perspectivas de Compartilhamento de Benefícios de Comunidades Empreendedoras.]

Third World Network (2009), *Developing Countries Call for No Patents on Climate-Friendly Technologies*. TWN Bonn News Update 15:1. [Países em Desenvolvimento Solicitam Nenhuma Patente em Tecnologias Climáticas]

Tirole, J. (2006), *Intellectual property and health in developing countries*. In *Understanding Poverty*. Oxford University Press. DOI: 10.1093/0195305191.003.0020 [Propriedade intelectual e saúde nos países em desenvolvimento, in Entendendo a Pobreza]

TRIPS Council (2014), *Extract from Minutes of Meeting of the Council for Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights (IP/C/M/76/Add.1)*. [Extrato da ata da reunião do Conselho para os Aspectos dos Direitos de Propriedade Intelectual relacionados com o Comércio]

Tushnet, R. (2004), *Copy This Essay: How Fair Use Doctrine Harms Free Speech and How Copying Serves It*. *The Yale Law Journal* 114(3): 535. [Copie este ensaio: como a doutrina de uso justo prejudica a liberdade de expressão e como a cópia serve o mesmo propósito]

UNEP-EPO (2013), *Patents and Clean Energy Technology in Africa*. [Patentes e Tecnologia de Energia Limpa em África.]

UNEP-EPO (2014), *Patents and Climate Change Mitigation Technologies in Latin America and the Caribbean*. [Patentes e Tecnologias de Mitigação das Mudanças Climáticas na América Latina e no Caribe.]

UNESCO (2015), *Education for All, 2000-2015: Achievements and Challenges*. Paris: UNESCO Publishing. [Educação para Todos, 2000-2015: Realizações e Desafios.]

United Nations (2015), *The Millennium Development Goals Report*. [O Relatório sobre os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio.]

United Nations Development Programme (2012) *Africa Human Development Report: Towards a Food Secure Future*. [Relatório de Desenvolvimento Humano em África: Rumo a um futuro com segurança alimentar]

Williams, Heidi L. (2010), *Intellectual Property Rights and Innovation: Evidence From the Human Genome*. Cambridge, Mass.: National Bureau of Economic Research. Working Paper 16213. [Direitos de Propriedade Intelectual e Inovação: Evidências do Genoma Humano.]

World Bank (2012), *World Bank Inclusive Green Growth Report*. [Relatório de Crescimento Verde Inclusivo do Banco Mundial.]

World Blind Union (2013), *Press Release for WIPO Book Treaty*. <http://www.worldblindunion.org/English/news/Pages/JUne-17-Press-Release-for-WIPO-Book-Treaty.aspx>. [Comunicado de Imprensa do Tratado do Livro da WIPO]

World Intellectual Property Organization (2014), *World Intellectual Property Indicators*. [Indicadores de Propriedade Intelectual Mundial.]

End Notes:

¹Center for Economic Progress. baker@cepr.net

²Professor Associado de Economia, Azim Premji University. arjun.jayadev@apu.edu.in e University of Massachusetts Boston

³Professor Universitário, Columbia University. jes322@columbia.edu

⁴Mesamo na Casa Branca, no momento em que o acordo TRIPS estava sendo negociado, houve grandes divergências, com o Escritório de Políticas de Ciência e Tecnologia e o Conselho de Conselheiros Econômicos, por serem fortemente críticos da posição do Representante de Comércio dos Estados Unidos, que, não surpreendentemente, prevaleceu. Os pontos de vista e interesses das indústrias do entretenimento e farmacêutica prevaleceram. Veja Stiglitz (2006).

⁵Ou seja, a [Lei] Bayh-Dole encorajou as universidades a patentear os frutos de sua pesquisa financiada pelo governo, tornando esse conhecimento menos acessível para que outros possam construir suas pesquisas.

⁶Destacamos aqui o trabalho que fizemos anteriormente (ver, entre outros, Baker, 2008, Jayadev e Stiglitz, 2010, 2011, Dosi e Stiglitz, Stiglitz 2004, 2006, 2008, 2013).

⁷Veja, por exemplo, Stiglitz (2016), "Rewriting the Rules" <http://rooseveltinstitute.org/rewrite-rules/>

⁸Tecnicamente, afirma-se que o conhecimento é um bem público de Samuelson, isto é, um bem para o qual (no caso com limitação) o custo marginal de uso é zero; portanto, ao cobrar o custo marginal – uma condição padrão para a eficiência estática – não há como o custo de produzir o conhecimento ser recuperado. (Veja, por exemplo, Stiglitz, 1987, Stiglitz e Greenwald 2014.). É, na verdade, um bem público global. (Stiglitz, 1999)

⁹Veja, especialmente, Stiglitz and Greenwald (2014) para uma visão geral. Os autores mostram que os benefícios das patentes (monopólios temporários) são menores do que Schumpeter assumiu e os custos são maiores.

¹⁰No caso de Fudenberg et al (1983) simplesmente por estar ligeiramente à frente de seus rivais.

¹¹Eles podem ser vistos como incentivando projetos de pesquisa de curto prazo, que impedem empreendimentos de pesquisa de longo prazo mais produtivos.

¹²Existem maneiras de compensar aqueles que desafiam uma patente, por exemplo, dando à parte reclamante, royalties sobre todos os usos da patente

por um período de tempo. Nos Estados Unidos, a Lei Hatch-Waxman de 1984 prevê um período de 180 dias de exclusividade para o primeiro a derrubar uma patente.

¹³Chamado de 'consumo não-rival'.

¹⁴Nos EUA, o crédito de imposto para Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) estava direcionado para pesquisa incremental. O crédito de imposto foi estruturado para fornecer incentivos, ao mesmo tempo que limita os montantes que o governo disponibiliza.

¹⁵A Organização Mundial da Saúde propôs um sistema similar em nível global.

¹⁶Embora o detentor da patente possa cobrar um preço de monopólio, este não pode se envolver em práticas abusivas de monopólio. As leis antitruste impõem limites ao que o detentor pode fazer.

¹⁷Tais disposições foram incluídas no acordo de propriedade intelectual - TRIPS em 1995. Ao mesmo tempo, os acordos comerciais fortaleceram efetivamente os direitos de propriedade intelectual, por exemplo, por meio de dispositivos ("exclusividade de dados") que restringem o uso de dados tipicamente usados na certificação de genéricos. A intenção destes é criar uma camada adicional de monopólio, aparentemente para compensar inovadores pelo o custo de coleta de dados envolvidos em práticas de inovação.

¹⁸Há, portanto, três questões distintas: a pesquisa básica tem múltiplas aplicações e, portanto, o custo das restrições associadas ao sistema de patentes é maior; os riscos associados a esta pesquisa são maiores e, na ausência de bons mercados de risco, é provável que os mercados produzam muito pouco deste tipo de pesquisa; e, terceiro, em muitos casos, a escala é suficientemente grande para que tais projetos de pesquisa básica dificilmente encontrem financiamento. (Há uma quarta "falha" mais sutil: os mercados de "revenda" ou "licenciamento" são altamente imperfeitos, em parte devido às informações assimétricas e de poder de negociação assimétrico. Em um mundo com informações perfeitas, por exemplo, o monopolista poderia e permitiria que outros usassem eficientemente a informação sobre a qual ele tem poder de monopólio.) O resultado líquido é que uma parcela desproporcional de grandes inovações foi, de fato, financiada pelo governo.

¹⁹A maioria das grandes empresas toma decisões sobre a alocação de orçamentos de pesquisa por meio de um processo burocrático, com muitos dos mesmos problemas que uma agência governamental enfrenta. O contraste entre os dois é muitas vezes apresentado de forma muito rígida.

²⁰O governo poderia decidir, ao projetar o modo "ótimo" de arrecadação de receitas, cobrar um preço (uma taxa de licenciamento). Especialmente em países onde o governo paga (uma grande fração) dos custos dos cuidados de saúde, cobrar um alto preço por medicamentos seria simplesmente transferir dinheiro de um bolso do governo para outro.

²¹Em princípio, supõe-se que haja suficiente divulgação de informação associada a um pedido de patente para que a pesquisa possa ser replicada.

²²A multiplicidade de patentes que podem ser relevantes para qualquer produto abre a possibilidade de ações por violação de patente, que se tornaram cada vez mais comuns.

²³Às vezes, chamado de razão para a inovação “roubo de negócios” [*business stealing*].

²⁴No entanto, podem não ser completas se o empreiteiro privado puder utilizar alguns dos conhecimentos colhidos em outros projetos comerciais relacionados.

²⁵Uma grande crítica ao sistema é que nem tudo o que é contado como pesquisa é realmente pesquisa – muito dessa quantia é marketing de pesquisa. De fato, as empresas farmacêuticas, por exemplo, têm se destacado em combinar atividades de pesquisa com marketing, de forma que muitas vezes é difícil distinguir os dois. Uma outra crítica é que o crédito fiscal não faz parte do código tributário permanente, de modo que as empresas envolvidas em projetos de pesquisa de longo prazo não podem contar com ele.

²⁶Seria necessário dispor de um mecanismo que impedisse os artistas de utilizar o sistema de crédito fiscal para primeiramente estabelecer a sua reputação e, em seguida, passar para o sistema de direitos autorais. Isso poderia ser alcançado negando a proteção de direitos autorais por um período (por exemplo, 3-5 anos) para qualquer pessoa que tivesse recebido financiamento através do sistema de crédito fiscal. Uma característica interessante desse tipo de regra é que ela é em grande medida auto-executória. Se alguém procurasse obter um direito autoral sem esperar o período de tempo necessário, descobriria que seus direitos autorais seriam inaplicáveis, uma vez que haveria um registro público do recebimento de apoio através do sistema de crédito fiscal.

²⁷Este seria o caso para os prêmios finais, mas exclui os prêmios por marcos que recompensam a realização de algum avanço no caminho para um prêmio final.

²⁸De acordo com a regulamentação atual, um pedido de patente deve supostamente fornecer informações suficientemente detalhadas e completas de informações relevantes para que a descoberta possa ser replicada. Na prática, não é isso que ocorre.

²⁹Empresas são, em geral, avessas ao risco e como retornos derivados de qualquer medicamento são altamente variáveis, o governo adquiriria os medicamentos a um preço suficientemente baixo, e deste modo, a magnitude do subsídio público para a realização do programa de aquisição de medicamentos seria marcadamente inferior ao superávit social associado ao fim da precificação monopolista. Uma vez que o governo se torne o maior comprador de medicamentos, uma fração substancial dos custos seria compensada pela

poupança nas compras.

³⁰Uma preocupação importante é que, uma vez que o monopolista recebe rendas de monopólio no buy-out [compra], deveria haver impostos (que gerariam distorções) em outros lugares para financiar seu prêmio. No entanto, se o Estado ou uma entidade comprassem algumas patentes e as vendesse a preços competitivos, as rendas de monopólio seriam reduzidas. Assim, o preço que o governo teria que pagar seria menor, e a distorção em outras partes do sistema seria menor.

³¹Uma situação semelhante à que existe com um sistema descentralizado de patentes, no qual uma empresa teria incentivo para promover seu medicamento o mais amplamente possível, passaria a vigorar, uma vez que o valor dos pagamentos aumentaria à medida que mais pessoas usassem o medicamento. Isso poderia perpetuar alguns dos abusos do sistema atual, como empresas farmacêuticas que pagam aos médicos para promover seus produtos. Alternativamente, o prêmio poderia ser baseado no QALY potencial - os benefícios que se acumulariam, assumindo uma disseminação competitiva do medicamento. O prêmio deve basear-se no valor esperado, a partir do momento em que a descoberta é feita de forma a minimizar o risco adicional para o pesquisador.

³²Há alguma dúvida sobre quais direitos o governo realmente estaria comprando. A maioria dos medicamentos tem múltiplas patentes. Além disso, na maioria das situações, as empresas terão algum período de direitos exclusivos de comercialização com base nos resultados de testes clínicos usados para obter aprovação para comercializar o medicamento. Se a aquisição ocorre após a aprovação de um medicamento, então presumivelmente o governo está comprando todos os direitos relacionados com a comercialização do mesmo, e não uma patente específica. No entanto, isso levanta um problema em termos de divulgação. Uma empresa farmacêutica que adquira o direito de usar uma patente necessária para um medicamento pode não ter acesso à pesquisa subjacente. Em outras palavras, esta pesquisa não poderia ser liberada mesmo após uma compra, ou então o governo teria que trabalhar separadamente para conseguir uma compra de patentes suplementares já que o fabricante do fármaco poderia ter comprado apenas direitos de uso restrito.

³³Há uma série de propostas híbridas, por exemplo, compra governamental garantida, destinada a garantir às empresas farmacêuticas um nível mínimo de receitas de vendas. Por permitirem o retorno ao preço de monopólio após o compromisso de aquisição, estes regimes são inferiores aos que requerem ao governo que simplesmente compre a patente.

³⁴Em geral, o imposto sobre patentes não é o imposto mais eficiente nem o imposto mais equitativo para aumentar as receitas necessárias para financiar a pesquisa.

³⁵Empresas farmacêuticas também se envolvem em práticas eticamente ambíguas, por exemplo, programas de treinamento para o uso de medicamentos de determinado laboratório em estâncias de esqui caras, ou pagamentos a

médicos por participação em “programas de pesquisa”, fazendo com que o médico se sinta participante ativo em processos bem-sucedidos de inserção de um medicamento no mercado.

³⁶Para além da perda por inércia [deadweight] implícita na diferença entre o preço protegido por direitos autorais e o custo marginal, existem custos substanciais associados à aplicação de direitos autorais.

³⁷Para um modelo teórico, veja Stiglitz (2014). Para uma discussão das evidências empíricas, veja Dosi e Stiglitz (2014).

³⁸Há uma implicação importante aqui pois questiona-se a dependência em dados de patentes como uma medida de atividade inovadora. Mudanças na lei (ou diferenças na lei entre países) podem resultar em mais patentes, sem qualquer mudança proporcional na inovação “real”. Um país que se especialize mais em sectores que não dependem de patentes pode ser tão inovador quanto um país que se especializa mais em sectores que dependem do patenteamento, embora existam diferenças marcantes no processo de patenteamento. Veja, por exemplo, Stiglitz (2015).

³⁹Para tornar um sistema de crédito tributário mais atraente, os resultados da pesquisa no sistema poderiam ser patenteados e disponibilizados livremente para outros no sistema, mas não aqueles que dependem de monopólios de patentes.

⁴⁰Uma das razões pelas quais os países ricos têm se preocupado com a falta de proteção de PI no mundo em desenvolvimento é devido ao fato de que esta situação poderia tornar mais difícil a aplicação de patentes e direitos autorais nos países ricos. Se medicamentos caros pudessem ser adquiridos por 1 a 2 por cento do preço do produto com proteção de patente em países em desenvolvimento, os pacientes em países ricos iriam tratar-se nos países em desenvolvimento, ou, alternativamente, vendedores do mercado clandestino poderiam encontrar formas de contrabandear medicamentos mais baratos para os países ricos. Até o momento, ainda não ocorreram efeitos reais nestes aspectos que tenham reduzido o mercado em países desenvolvidos.

⁴¹ ⁴²Isto é especialmente verdadeiro do ponto de vista de um país em desenvolvimento individual. Embora seja possível que as rendas prospectivas do mundo em desenvolvimento coletivamente possam ter um efeito perceptível na pesquisa realizada por empresas de medicamentos ou de software ou por outros inovadores nos países ricos, a probabilidade de que as rendas potenciais de qualquer país individual, exceto pelos maiores, tenham um impacto notável, é próxima de zero. O país individual gostaria de ser um *free rider*. A contenção desse comportamento é, naturalmente, um dos objetivos dos acordos internacionais. De uma perspectiva de equidade global, no entanto, há razões para permitir que os países mais pobres possam ser *free riders*, implicando que um regime de propriedade intelectual orientado para o desenvolvimento teria permitido aos países mais pobres um maior alcance na emissão de licenças compulsórias. Há alguma validade na preocupação de que os inovadores e os trabalhadores criativos dentro de um país em desenvolvimento possam

ser motivados pela perspectiva de obter para seus trabalhos proteção de direitos de proteção intelectual. Estes efeitos são limitados, uma vez que os países desenvolvidos permitem a emissão de patentes, independentemente da nacionalidade do requerente de patentes, e os grandes mercados a partir dos quais poderiam colher retornos encontram-se nos países avançados.

⁴³Disponível em: http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---integration/documents/publication/wcms_079151.pdf

⁴⁴Um caso típico é o de empresas farmacêuticas multinacionais que litigam contra um grupo da sociedade civil.

⁴⁵Veja <http://www.firstpost.com/business/novartis-patent-case-five-facts-about-the-cancer-drug-glivec-680603.html> Para um breve resumo do caso.

⁴⁶Tirole resume, “doenças negligenciadas ou tropicais, como a malária, a tuberculose e a leishmaniose, que são de primordial preocupação para os países em desenvolvimento ou, mais geralmente, para as doenças para as quais as receitas dos países ricos não são suficientes para atrair financiamento para P & D”. Vacinas ou medicamentos correspondentes não são desenvolvidos devido à baixa rentabilidade devido à pobreza de clientes potenciais (talvez combinada com o medo do licenciamento compulsório). Há várias ilustrações da escassez de pesquisas na área: trabalho limitado sobre a malária e a tuberculose e praticamente nenhuma sobre a doença do sono. Uma estatística amplamente divulgada é que, desde 1975, apenas 11 dos 1,300 medicamentos desenvolvidos no período estão relacionados com doenças comuns em países em desenvolvimento e cinco deles são subprodutos da pesquisa veterinária. Os medicamentos (sem patente) contra a doença do sono remontam a 1917, 1939 e 1949 (um perigoso derivado do arsênio) e também incluem um subproduto inesperado da pesquisa contra o câncer. A evidência mais indireta de que há pouca pesquisa e desenvolvimento sobre as doenças dos países pobres é a observação de que há muito menos pesquisa sobre vacinas do que sobre medicamentos, apesar das primeiras terem uma vantagem importante sobre estas últimas nos países pobres, na medida em que são muito menos dependentes de um bom sistema de prestação de cuidados de saúde.” (Tirole, 2006, pp. 309)

⁴⁷Sobre este ponto, pode ser útil pensar em instituir e formalizar um conhecimento tradicional “comunitário” sem patentear exclusões (veja a este respeito Prabhala e Krishnaswamy 2016. Disponível em: (<https://www.nytimes.com/2016/06/17/opinion/mr-modi-dont-patent-cow-urine.html>))

⁴⁸Programa Mundial de Alimentos, ‘Estatísticas da Fome’, <https://www.wfp.org/hunger/stats>.

⁴⁹Transformando o Nosso Mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável (texto finalizado, 1 de agosto de 2015), <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/7891TRANSFORMING OUR WORLD.pdf>

⁵⁰Em muitos casos, se os agricultores conservarem e replantarem sementes geneticamente modificadas, podem ainda ter de pagar *royalties* ao detentor da patente. Por exemplo, no Brasil, os *royalties* foram estabelecidos em 2% da produção para a “primeira geração” e em 7.5% para a “segunda geração” para a soja (além do que já foi desembolsado para comprar as sementes em primeiro lugar). Isso foi validado em um processo judicial, baseado na lei de patentes.

⁵¹GRAIN (2014), em 7-13 fornece uma lista abrangente de acordos de livre comércio, organizados por região, que exigem que as partes implementem patentes de plantas e/ ou as regras da UPOV.

⁵²Dada a indicação de forte concentração, outros casos ilustram a necessidade de melhor monitoramento da Propriedade Intelectual nessas indústrias. Quando a AT & T liquidou uma empresa dominante em sua indústria, foi forçada a compartilhar sua propriedade intelectual. Uma das respostas sugeridas ao surgimento da Microsoft como uma empresa com grande poder de mercado era limitar seus direitos de propriedade intelectual, por exemplo, circunscrevendo a proteção a um período mais curto, como três anos. Tais respostas podem ser apropriadas nesta arena. Cada país poderia adotar essas políticas por conta própria.

⁵³FAO, “Staple foods: what do people eat?”, <http://www.fao.org/docrep/u8480e/u8480e07.htm>.

⁵⁴Science (2003), p. 174.

⁵⁵WHO, “Micronutrient Deficiencies”, <http://www.who.int/nutrition/topics/vad/en/>.

⁵⁶As questões aqui estão intimamente relacionadas com o emaranhado de patentes para produtos complexos (como chips avançados), onde uma miríade de patentes pode ser infringida à medida que se desenvolve um novo produto, exigindo negociações complexas que impedem o processo de desenvolvimento.

⁵⁷Para uma lista de medidas similares à Lei Bayh-Dole dos Estados Unidos que foram implementadas em países em desenvolvimento, veja Graf (2007).

⁵⁸O Tratado Internacional sobre Recursos Fitogenéticos para a Alimentação e Agricultura, “Fundo de Compartilhamento de Benefícios – um resumo”, <http://www.planttreaty.org/content/benefit-sharing-fund>.

⁵⁹Parfitt e Robinson (2015), p. 295.

⁶⁰Protocolo de Nagoya sobre as fontes de recursos genéticos e o direito de partilha justa e equitativa das vantagens decorrentes da sua utilização na Convenção sobre a diversidade biológica (Nagoya, 29 de outubro de 2010).

⁶¹Center for Global Development, “Climate Change”, http://www.cgdev.org/topics/climate_change.

⁶²Também é importante lembrar que, como todas as “flexibilidades” do TRIPS,

o Licenciamento Compulsório (CL, sigla em inglês) não está limitado aos produtos de saúde. Pode ser usado para qualquer patente, inclusive tecnologia de mudança climática. (TRIPS, artigo 8: adotar as medidas necessárias para proteger a saúde pública e a nutrição e promover o interesse público em setores de importância vital para o desenvolvimento socioeconômico e tecnológico.)

⁶³Rimmer (2011) p. 48.

⁶⁴Ibid at p. 63.

⁶⁵Ibid at p. 64.

⁶⁶In 2014 the WTO found the US guilty of violating global trade rules in this regard.

⁶⁷Com efeito, os DPIs são uma maneira de fazer com que países em desenvolvimento paguem pela tecnologia já desenvolvida. A pergunta correta, portanto, não deveria ser se há mais progresso com tecnologias limpas em países em desenvolvimento com DPIs ou sem pagamentos, mas se haveria mais progresso se o mesmo dinheiro fosse pago pelo mundo em desenvolvimento por meio de algum outro mecanismo.

⁶⁸The Dakar Framework for Action, http://www.unesco.at/bildung/basisdokumente/dakar_aktionsplan.pdf.

⁶⁹Consumers International (2006), p. xii.

⁷⁰17 U.S. Code § 107.

⁷¹Ricketson and Ginsburg (2006), p. 957.

⁷²Um exemplo flagrante é o caso infame da Myriad Genetics e seus direitos sobre o BRCA1, um gene supressor tumoral humano.

⁷³Curiosamente, nos Estados Unidos decisões judiciais recentes (por exemplo, a decisão *E Bay*) já limitou fortemente o processo cautelar. Provavelmente, os detentores de patentes agressivos usarão leis comerciais em áreas em que o uso de medidas cautelares ainda seja possível.

CC BY  creative
commons

accessibsa.org

Sobre os autores:

Dean Baker é co-fundador do CEPR, Centro de Pesquisa Econômica e Política, em 1999. Suas áreas de pesquisa incluem moradia e macroeconomia, propriedade intelectual, Segurança social, Medicare e mercados de trabalho europeus. Ele é o autor de vários livros, incluindo *Rigged: How Globalization and the Rules of the Modern Economy Were Structured to Make the Rich Richer*. Dean trabalhou anteriormente como economista sênior no Economic Policy Institute e como professor assistente na Universidade Bucknell. Ele também trabalhou como consultor para o Banco Mundial, o Comitê Econômico Conjunto do Congresso dos EUA e o Conselho Consultivo Sindical da OCDE.

Arjun Jayadev é professor associado de Economia na Universidade Azim Premji e na Universidade de Massachusetts, Boston e é diretor do Centro de Pesquisa da Universidade Azim Premji. Ele trabalha com Macroeconomia, Distribuição e Propriedade Intelectual. Ele também é economista sênior do INET, o Instituto para o Novo Pensamento Econômico.

Joseph E. Stiglitz é Universidade Professor na Universidade Columbia. Ele também é co-presidente do Grupo de Peritos de Alto Nível sobre a Medição do Desempenho Econômico e do Progresso Social na OCDE e Economista-Chefe do Instituto Roosevelt. Laureado com o Prêmio Nobel de Ciências Econômicas (2001) e com a Medalha John Bates Clark (1979), é ex-vice-presidente e economista chefe do Banco Mundial e ex-membro e presidente do Conselho de Assessores Econômicos para o Presidente dos Estados Unidos.

Os autores gostariam de agradecer a Achal Prabhala e dois revisores por seus extensos comentários. Sarah Lux Lee foi uma excelente assistente de pesquisa e forneceu e escreveu a maior parte do material para a seção 5 deste artigo. Quaisquer erros e omissões são nossos.

Sobre este projeto:



accessibsa: Inovação e Acesso a Medicamentos na Índia, Brasil e África do Sul

accessibsa é um projeto tri-continental apoiado por uma bolsa da Fundação Shuttleworth. Nosso trabalho expande o acesso a medicamentos que salvam vidas para quem mais precisa. Desenvolvemos argumentos em favor de sistemas de propriedade intelectual que sejam favoráveis à saúde pública - com salvaguardas tanto para a garantia da soberania dos direitos humanos quanto para a promoção da inovação farmacêutica genuína. Para mais informações, consulte accessibsa.org

Este artigo foi traduzido para o português brasileiro por James Tiburcio, pesquisador na Universidade Azim Premji, e diagramado por Shreya Gupta.

Uma publicação conjunta:



Inovação, Propriedade Intelectual e Desenvolvimento

UM CONJUNTO MELHOR DE ABORDAGENS PARA O SÉCULO 21.

Dean Baker, Arjun Jayadev e Joseph Stiglitz

accessibsa.org

