

Posfácio

Teor tecnológico e pauta de exportação agrícola

Denis Borges Barbosa

À guisa de posfácio, Charlene de Ávila Plaza e Patrícia Aurélia Del Nero me solicitam falar um pouco desta obra dedicada às relações entre a Propriedade Intelectual e a agricultura (e outras coisas, mas me interessa mais a agricultura). O livro é importante, pois há uma tendência industriocêntrica de nossa análise econômica *mainstream*. Iluminar a importância da agricultura, e especialmente da tecnologia agrícola, é um bem que se faz ao direito da propriedade intelectual brasileiro.

O tema que escolho para posfacionar é exatamente esse: a importância da tecnologia agrícola brasileira e o descrédito que se dá à Propriedade Intelectual desse setor da economia. Muita gente cita a diminuição do teor tecnológico das exportações brasileiras como um índice preocupante. Por exemplo – e é mesmo só um exemplo –

O que se pode concluir [...] é que a estrutura do comércio exterior brasileiro refletiu fielmente as mudanças ocorridas na estrutura produtiva, com exportações concentradas em setores de menor conteúdo tecnológico, ocorrendo o inverso com as exportações.¹

Sim, o valor das exportações têm crescido, mas atribui-se isso ao aumento do preço das commodities (entre elas, os produtos agrícolas) e não a um ganho de teor tecnológico². Como a

¹ CARNEIRO, Ricardo. *Desenvolvimento em crise: a economia brasileira no último quarto do século XX*. – São Paulo: Editora UNESP, IE-UNICAMP, 2002. p. 334.

² "O que se pode concluir [...] é que a estrutura do comércio exterior brasileiro refletiu fielmente as mudanças ocorridas na estrutura produtiva, com exportações concentradas em setores de menor conteúdo tecnológico, ocorrendo o inverso com as exportações." Hélio Braga Filho, Marcos Vinícius de Souza, Natália Diniz, *Exportações X Importações: o Problema da Balança Comercial Brasileira*, encontrado em <http://www.facef.br/novo/publicacoes/IIforum/Textos%20IC/Marcos,%20Natalia%20e%20Helio.pdf>, visitado em 24/9/2011. "“A explicação que vem sendo frequentemente dada para o crescimento das exportações brasileiras refere-se ao aumento dos preços das commodities.” PUGA, Fernando Pimentel.

história demonstra que apoiar a economia externa em commodities é um perigo, muita gente fica alarmada.

O que é “teor tecnológico”? Ainda que existam metodologias mais sofisticadas, o que se usa como critério corrente é medir o peso dos exportados: o que for mais denso se presume mais tecnológico³. O problema é a escolha de determinadas classificações da classificação aduaneira para determinar quais são os produtos nos quais se aplica o critério de produtos de alta ou média tecnologia. Incluem-se as *manufaturas*. Produtos “naturais” – aí incluídos os agrícolas – são ordinariamente excluídos da avaliação.

O que é incluído como produto de alta tecnologia ou tecnologias avançadas? Segundo o padrão da OECD, são *manufaturas* de alta tecnologia os produtos aeroespaciais, farmacêuticos, TI, comunicações e instrumentos científicos⁴; quanto às “tecnologias avançadas”, incluem-se biotecnologias e ciências da vida, mas sempre vinculadas a atividades de manufatura⁵. Em suma, a tecnologia incorporada aos produtos agrícolas exportados como tais não é considerada.

Nosso tema é de um aspecto das tecnologias agrícolas, qual seja, aquele representado pela proteção jurídica dos cultivares. Entendemos que a importância da tecnologia nacional nesse segmento – especialmente em face da exportação – merecia maior atenção das análises econômicas.

Porque crescem as exportações brasileiras. In: BNDES – Visão do Desenvolvimento. Ernani Teixeira Torres Filho [et. Alli.]. – Rio de Janeiro: BNDES, 2006. p. 56.

³ “Assim, adota-se o valor médio como um indicador da “tecnologia embarcada” nos produtos, definido como o quociente entre o valor (US\$ FOB)² e o peso (kg) do fluxo de comércio (ver anexos metodológicos). Pressupondo que, em geral, os produtos de valor adicionado mais elevado são aqueles que mais incorporam conteúdo tecnológico, um produto de valor médio alto é entendido como mais denso em tecnologia. [...] grande parte dos fluxos tecnológicos está incorporada em produtos (bens físicos, materiais, mesmo que de valor adicionado crescentemente imaterial). O Brasil é um modesto exportador de tecnologias na forma de serviços, mas a pauta comercial inclui uma proporção crescente de produtos classificados nas categorias de elevado conteúdo tecnológico” (FAPESP, 2002, p. 7-5). http://www.fapesp.br/indicadores2004/volume1/cap07_vol1.pdf

⁴ “Trade in high-technology products: Aerospace, pharmaceuticals, office and computing equipment, communications equipment and scientific instruments. U.S. trade in advanced technology products: Biotechnology, life sciences, optoelectronics, information and communications, electronics, flexible manufacturing, advanced materials, aerospace, weapons, nuclear technology, software”. National Science Board. 2010. Science and Engineering Indicators 2010. Arlington, VA: National Science Foundation (NSB 10-01).p. 6-8.

⁵ “Biotechnology—the medical and industrial application of advanced genetic research to the creation of drugs, hormones, and other therapeutic items for both agricultural and human uses. id. 6-34 Life sciences—the application of nonbiological scientific advances to medicine. For example, advances such as nuclear magnetic resonance imaging, echocardiography, and novel chemistry, coupled with new drug manufacturing techniques, have led to new products that help control or eradicate disease. 6-35”.

O que é protegido pelo direito exclusivo de cultivares? Quem cuida disso na legislação brasileira é a Lei nº 9.456, de 25 de abril de 1997; o sistema de registro é incumbência do MAPA, através do Serviço Nacional de Proteção de Cultivares. Este registro *de direitos exclusivos* se distingue do registro sanitário dos cultivares (Lei n.º 6.507, de 12 de Dezembro de 1977), também feito pelo mesmo ministério, mas para garantir que o que é plantado no território nacional atende os critérios de segurança agrícola. Que – por exemplo - não se plante alguma coisa cujos efeitos sejam daninhos à economia ou meio ambiente.

Assim, se têm cultivares como uma noção geral, e *cultivares protegidos por direitos exclusivos* – que é uma categoria singular. Tomemos a definição da lei de direitos exclusivos para precisar de que falamos: cultivar - a variedade de qualquer gênero ou espécie vegetal superior. Ao que se diz, quem inventou a palavra foi o especialista em horticultura Liberty Hyde Bailey – da expressão *Cultivated variety* – variedade cultivada.

Para efeitos de proteção, leva-se em conta um elemento dos cultivares - o material de reprodução ou de multiplicação vegetativa da planta inteira. Como a proteção se refere à cópia ou reprodução do elemento tecnológico, é esse o aspecto relevante.

O Certificado de Proteção de Cultivar é uma “patente” de planta, que, se fosse mesmo patente, seria de produto – não se protegem tecnologias de processo com o certificado. Se houver tal tecnologia, e não for “essencialmente biológica”, pode ser protegida pelas patentes clássicas, as concedidas pelo INPI.

Embora muito específicos, para adequar-se ao tipo de tecnologia, os requisitos das patentes e dos certificados são comparáveis. Para se ter patente, é preciso ter novidade; há novidade enquanto a tecnologia não está ainda no acesso do público; como no caso das sementes e material reprodutivo dos cultivares o acesso da tecnologia presume acesso à informação genética, nelas a novidade se perde quando o público tem acesso à própria semente, e não às notícias ou descrições dela.

Nas patentes, é essencial a aplicabilidade industrial, que é a possibilidade de repetir-se indefinidamente a mesma solução tecnológica sem intervenção pessoal; nos cultivares a repetibilidade se expressa numa noção de homogeneidade (em cada exemplar) e de estabilidade (geração após geração). Também para a patente, a noção de atividade inventiva representa uma margem mínima de distância da tecnologia anterior – além da simples novidade – que justifique a concessão de um direito exclusivo de muitos anos de duração. No cultivar, esse requisito é o de

distinguibilidade (os três requisitos juntos – este, o de estabilidade e de homogeneidade - são designados por DHE).

Uma importante diferença entre o sistema de patentes e o de cultivares é o contexto social e humano em que a tecnologia agrícola se desenvolve e difunde. Patente proíbe incondicionalmente o uso da tecnologia protegida, salvo algumas exceções (por exemplo, uso em pesquisa, ou formulação dos medicamentos em farmácias de manipulação para necessidades pessoais do paciente que não sejam atendidas nas formulações industriais).

As leis de cultivares, porém, segundo os tratados internacionais, tendem a permitir o replantio da mesma semente pelo agricultor, Embora esse aspecto esteja sendo muito questionado pela Embrapa e alguns outros investidores em tecnologia agrícola, é um aspecto crucial do sistema⁶. Para evitar o problema de fidelização à marca, o que, no campo dos medicamentos é combatido pela política de genéricos, o cultivar tem de ter uma denominação própria, que não pode ser a marca do seu titular; assim, ao fim do período de proteção, ela pode ser vendida sem vinculação ao *branding* de quem gerou a semente.

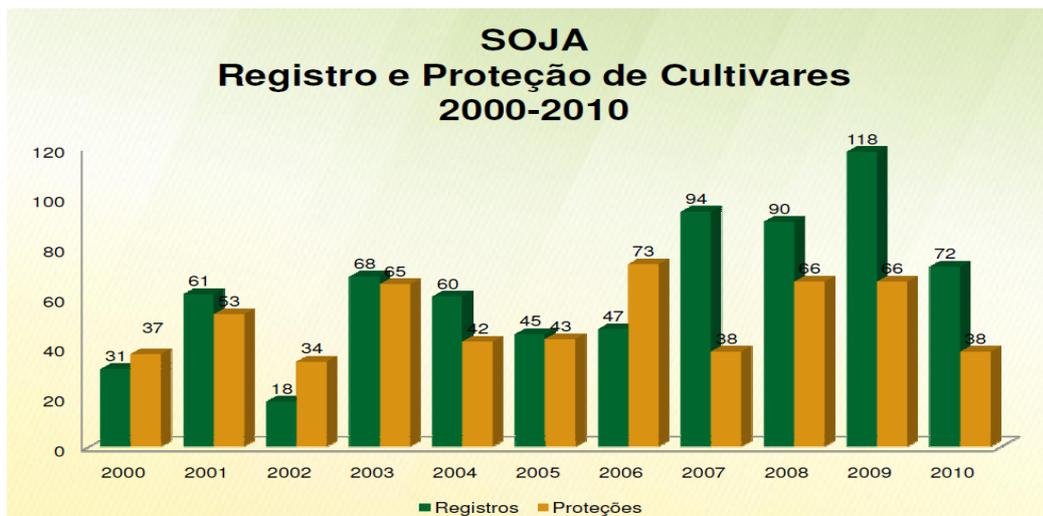
Bom, isso explicado, como está a tecnologia de cultivares no Brasil? Muito bem, obrigado ⁷. Segundo dados oficiais do MAPA (que vou utilizar aqui extensamente, pedindo licença a Daniela de Moraes Aviani, Coordenadora do Serviço Nacional de Proteção de Cultivares, que os produziu)⁸, há 28 mil cultivares em uso no Brasil, de domínio público, e apenas 1700 cultivares objeto de certificado. Parece pouco, mas o ponto crucial é *que papel* tem essas cultivares protegidas.

Falamos aqui de exportações. Pois concentremos nossa atenção na cultura de exportação *par excellence*, a soja. Vejamos como anda o papel dos cultivares *protegidos* neste contexto (o quadro é sempre do MAPA)

⁶ Sobre essa questão, vide Borges Barbosa, Denis and Lessa, Marcus, The New Brazilian Government Draft Law on Plant Varieties (Or... How a Developing Country May Want to Enhance IP Protection Because It May Actually Need It) (June 6, 2009). Peter Yu, Second Summer Institute In Intellectual Property, Biotechnology And Agricultural Sciences, Drake University Law School, 2009. Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=1415406>.

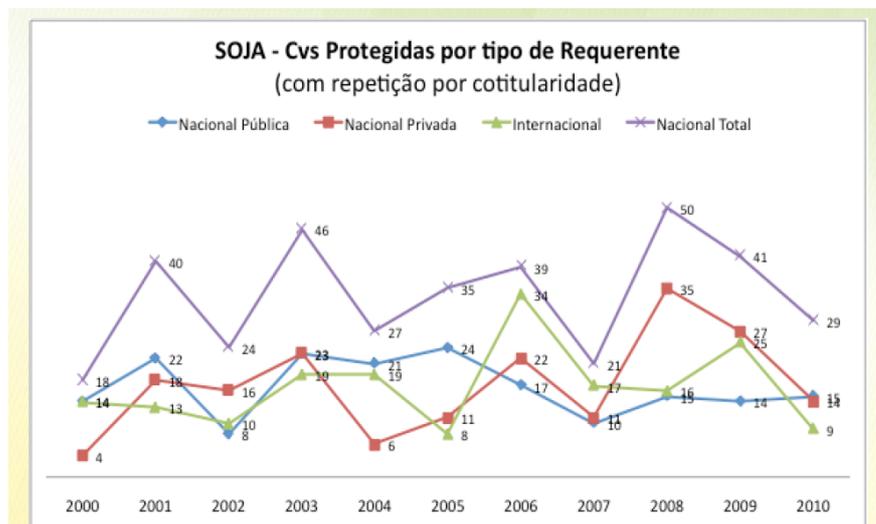
⁷ Vide o estudo acima para os dados econômicos e análise do mercado em relação a esse tipo de tecnologia.

⁸ <http://www.sbmp.org.br/6congresso/wp-content/uploads/2011/08/1.-Daniela-Aviani-Panorama-Atual-no-Brasil.pdf>. Para um análise teórica da questão, vide Sergio Medeiros Paulino De Carvalho, Propriedade Intelectual Na Agricultura, encontrado em http://www.ige.unicamp.br/geopi/documentos/Propriedade_Intelectual_na_Agricultura.pdf, visitado em 24/9/2011.



O “registro” é a inscrição para efeitos de permissão de comercialização e plantio. As proteções serão os certificados – o que presume *novas tecnologias*.

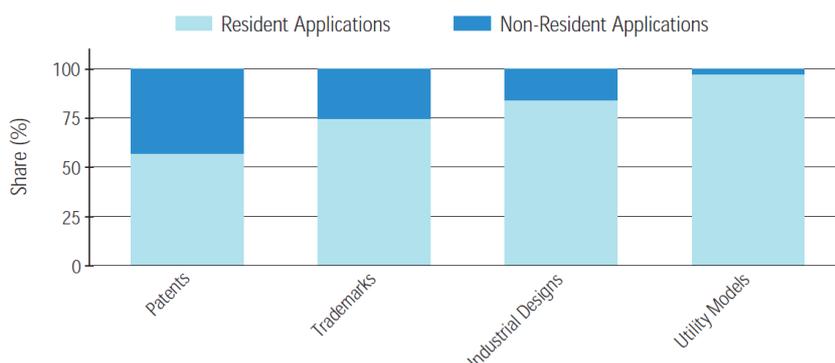
Agora vem o importante. Quanto nesta cultura se tem de *tecnologia nacional*? Outro quadro ilustra esse ponto:



Veja-se que o número de cultivares *protegidas* de tecnologia de origem nacional é o predominante, com uma importante participação das tecnologias desenvolvidas pelo setor público. Coisa diversa, é óbvio, é a repercussão dessa tecnologia no mercado, ou seja, quanto de novas sementes são *plantadas e exportadas*.

Vale a pena comparar com o que acontece com os outros direitos de propriedade intelectual. Quanto às *patentes* há sempre uma proporção muito significativa em cada país sempre concedidas a estrangeiros, com exceção dos Estados Unidos e Japão:

A.3 Global resident and non-resident IP applications, 2009



(Estatísticas da OMPI, 2009)

Quando se trazem esses valores para o caso brasileiro se tem o seguinte (dados do INPI):

Tipos de Patentes e Origem do Depositante	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Total	19.443	18.919	20.883	20.605	20.679	19.541	21.278	22.860	24.043	24.160
residentes	5.878	5.292	6.106	6.222	6.705	6.832	7.195	7.484	7.107	6.919
não-residentes	13.565	13.627	14.777	14.383	13.974	12.709	14.083	15.376	16.936	17.241

Assim, os dados de cultivares demonstram a importantíssima contribuição da tecnologia nacional neste setor específico da tecnologia.

Mas, utilizando-se de tecnologia brasileira, ou incorporando cultivares produzidos pela Monsanto, Syngenta ou outras multinacionais, o fato é que existe um teor tecnológico nas exportações brasileiras, que passa completamente ao largo das estatísticas de valor exportado. Produtos agrícolas têm “tecnologia embarcada” na forma mais precisa do termo, não só quanto às informações genéticas inclusas nas sementes, como também nos ganhos resultantes de tecnologias de plantio, de defensivos agrícolas, etc.

Na verdade, a fixação no teor tecnológico das indústrias manufatureiras traz em si um certo descrédito sobre as ciências e tecnologias agrícolas. O mundo se modernizou desde o sec. XVIII

com base nas atividades manufatureiras, e eventualmente com o predomínio dos intangíveis, inclusive serviços. Essa resistência intelectual às contribuições da tecnologia agrícola parece distorcer o seu papel no mundo econômico, e em particular diminuir o valor relativo da pesquisa brasileira.

O que se lê com alguma frequência é a crítica de que a pesquisa e tecnologia no Brasil se concentrem exatamente nas atividades exportadoras, em detrimento das funções sociais e humanas da atividade agrícola⁹. Conversamente, enfatiza-se a importância dessa produção intelectual exatamente nesta atividade.

Enfim, é um costume nacional o de desprestigiar as atividade de pesquisa brasileira, ou fazê-la apenas como expressão de *papers* publicados em revistas científicas. O índice de patentes – baixo sempre em face dos comparativos internacionais – nunca é contraposto à distribuição relativa dos cultivares. Enfim, como se a tecnologia agrícola fosse irrelevante para a economia brasileira, cultua-se uma análise centrada na atividade manufatureira para acentuar um nosso retardo competitivo.

Mas é hora de considerar que é desse lado da prática tecnológica que pode resultar uma vantagem para o Brasil, e reconhecer que no grão exportado há mais do que conhecimentos jurássicos.

⁹ “Sem negar o grande papel que têm desempenhado a modernização e o progresso tecnológico de nossas atividades agrícolas e pecuárias (produtos agrícolas e carne representam itens fundamentais de nossas exportações), deve-se entretanto assinalar que os esforços de introdução de novas tecnologias baseadas em progressos científicos se concentraram essencialmente em benefício da agricultura e pecuária intensivas, favorecendo a produção para exportação.” SILVA, LUIZ HILDEBRANDO PEREIRA DA. Ciências biológicas e biotecnologia: realidades e virtualidades. São Paulo Perspec., São Paulo, v. 14, n. 3, July 2000. Encontrado em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-8839200000300011&lng=en&nrm=iso>. Visitado em 24 Sept. 2011.