

Doutrina**INOVAÇÃO E DEFESA DA -CONCORRÊNCIA: ANÁLISE DE CASO DA TECNOLOGIA PARA SOJA TRANSGÊNICA****Abraham Benzaquen Sicsú**

Ex-Conselheiro do Conselho Administrativo de Defesa Econômica (CADE); Pesquisador Titular da Fundação Joaquim Nabuco; Doutor em Economia pela UNICAMP; Pesquisador do Núcleo de Estudos para América Latina (NEAL) da Universidade Católica de Pernambuco (UNICAP).

**Murilo Otávio Lubambo de Melo**

Gestor Público Federal com atuação no CADE; Bacharel pela Faculdade de Direito do Recife (UFPE); Extensão Derecho Económico Universidad de Salamanca.

I – Introdução; **II** – Referências Teóricas Relevantes; **III** – Das Definições de Mercado Tradicionais; **IV** – Mercados de Inovação; **V** – Tecnologias Revolucionárias e Projetos de Longo Prazo; **VI** – Da Análise do Mercado de Tecnologia para Sementes de Soja Transgênica; **VII** – Conclusão; **VIII** – Referências bibliográficas.

I – INTRODUÇÃO

Recentes alterações no enfoque adequado à produção do conhecimento e no processo de mudanças trazido pelo estabelecimento da hegemonia do paradigma microeletrônico pedem políticas públicas adequadas a estruturar o processo de desenvolvimento, orientando, regulando e facilitando o desenvolvimento de segmentos específicos e levando em consideração lógicas de dinâmicas setoriais.

O presente trabalho pretende analisar mudanças recentes no enfoque da Defesa da Concorrência necessárias para adequar as decisões dos Órgãos Reguladores às mudanças observadas. Nessa direção, procura apontar aspectos fundamentais para a evolução das referidas políticas públicas. Busca alertar para o fato de que as economias periféricas, em particular, a maioria das economias da América Latina, têm passado por mudanças muito céleres que apontam para importantes aspectos que, se não devidamente considerados, podem, por longo tempo, restringir a competitividade de segmentos produtivos estratégicos desses países. Para tanto, basear-se-á em casos-exemplo recentemente analisados pelo Sistema Brasileiro de Defesa da Concorrência envolvendo contratos de licenciamento de patentes de soja transgênica.

As autoridades de defesa da concorrência têm cada vez mais enfrentado questões que abordam os pontos de contato entre inovação e concorrência. Este artigo tece algumas considerações sobre o tema a fim de trazer contribuições à exata compreensão do inter-relacionamento entre defesa da concorrência e inovação tecnológica.

A atuação dos sistemas de defesa da concorrência tem como focos principais o controle de concentrações nas diferentes estruturas de mercado, via apreciação de fusões, aquisições e incorporações de empresas, e a repressão a condutas anticoncorrenciais como o uso de poder de mercado para fixação de preço e/ou práticas abusivas em detrimento de potenciais concorrentes. Pode, também, o sistema, ter atuação de escopo educativo e de promoção da abertura de espaços concorrenciais.

Vários pontos são ressaltados. O primeiro refere-se à compreensão dos setores com forte base tecnológica a partir das políticas públicas governamentais e dos atores relevantes. O segundo ponto engloba a definição de mercado relevante, ponto inicial de qualquer análise antitruste. Na análise de fusões e aquisições em setores cuja dinâmica é baseada na busca de inovações, no esforço de detectar condutas anticompetitivas, tal etapa é essencial e interfere no resultado final da análise. O terceiro se refere à dimensão concorrencial de cláusulas contratuais adotadas em contrato de caráter tecnológico, como os de licenciamento de patentes.

II – REFERÊNCIAS TEÓRICAS RELEVANTES

O paradigma microeletrônico tornou-se hegemônico, formando uma nova economia, baseada em novas formas de

organização da produção, em processo no qual as maiores velocidades de mudança, decorrentes do maior peso do imaterial na economia, somam-se à turbulência característica dos períodos de substituição de base técnica, mudando os determinantes da competitividade e os condicionantes das políticas. Neste sentido, a idéia de conhecimento, a importância da competência tecnológica, a visão de competitividade, e o que se entende por mercado relevante, bem como, por foco principal das empresas, são revistos. Na questão da concorrência cabe destacar os seguintes conceitos:

a) O Conhecimento em seu significado atual

O paradigma microeletrônico veio estabelecer novo patamar na importância do conhecimento, novo ritmo ampliado de formação de conhecimento, mudança na forma de cooperação entre conhecimento empírico-intuitivo e conhecimento formal, cancelando significativa cooperação interpessoal entre os detentores de conhecimento formal e os limitados a conhecimento empírico-intuitivo (Dias, 2002), mudança na composição do conhecimento entre tácito ¹ e codificado, ampliando o peso do conhecimento codificado. Este quadro traz a necessidade de pesados investimentos para a manutenção na dianteira da geração do conhecimento novo e a conseqüente necessidade maior de interação entre instituições, formando o ambiente propício para o desenvolvimento de redes. As tecnologias do paradigma microeletrônico permitem dar nova forma e novo conteúdo a associações funcionais de empresas e agentes produtivos de forma geral, as quais recebem a denominação de redes ², seja para a geração, seja para a difusão, ou, de grande importância, seja para a utilização concatenada de conhecimento produtivo, de forma cooperativa. E nisso, vêm ocorrendo especializações segmentadas, observando-se aqueles que se dedicam à geração de conhecimento e outros que são demandantes desses conhecimentos e os aplicam na produção de novos produtos e serviços.

Notas:

1 O conceito de conhecimento tácito foi pioneiramente explorado em Polanyi (1996).

2 O conceito de rede tem levado ao conceito de empresa estendida: “ *De acuerdo a Wognum y Edward Faber (1998, p. 4), la empresa extendida es vista como una red en donde las organizaciones participantes trabajan conjuntamente por la duración de un proyecto con el fin de alcanzar un objetivo común. Las organizaciones participantes colaborarán extensivamente, y formarán equipos con miembros de los diferentes asociados que están trabajando conjuntamente en el proyecto. Los equipos trabajan conjuntamente en una organización virtual usando herramientas de colaboración sin la necesidad de interactuar personalmente, es decir físicamente todo el tiempo* ” (Wognum e Faber (1998, p.4), apud Molina Gutiérrez e Burgos Aguilar (2001)).

Há divisão de trabalho entre empresas, formam-se condições propícias à instalação de redes. Em mercados em que a produção do novo conhecimento é o diferencial da cadeia de valor, gerando maior valor agregado, empresas se especializam nessas atividades, estabelecendo *networks* de conhecimento, que condicionam o tempo e a lógica de introdução das inovações na produção, tendo por base seus interesses. A formação de redes nessas chamadas *networks* é um fator extremamente relevante da atual era, que diferencia os tempos atuais (Sicsú e Melo, 2000).

b) Ciência, tecnologia e inovação

É importante ressaltar que a literatura especializada vem, recentemente, criando o conceito de sistema em que ciência, tecnologia e inovação fazem parte de um único processo. Mesmo em países não centrais como o Brasil tem-se adotado o conceito de sistema de ciência, tecnologia e inovação, havendo o Governo Federal do Brasil promovido, através do Ministério de Ciência e Tecnologia, em meados de 2001, reunião de grande porte para discutir o assunto ³. Cabe questionar o porquê dessa ligação direta, bem como qual a amplitude que vem sendo dada ao conceito de inovação e, ainda, a aplicabilidade deste conceito aos países não centrais.

Nota:

3 Como documento base dessa reunião foi usado o MCT/ABC (2001).

Quanto à primeira pergunta, é evidente que se pretende fazer ligação mais estreita entre o sistema de C&T e o processo de desenvolvimento. Nesse sentido, a inovação é vista como o vetor que melhor pode fazer essa ligação. Na verdade, a inovação, entendida como expansão do estado das artes, é indispensável ao processo de desenvolvimento dos países que estão na fronteira tecnológica. É através dela que se pretende orientar o processo de mudanças e articular diferentes atores no processo produtivo, como empresas, centros de conhecimento e instituições governamentais, tendo por base a consolidação para os mercados. Nessa direção, o próprio conceito de tecnologia é mais bem explicitado. Não é simplesmente a junção de conhecimentos tácitos e técnicos, mas está validada por mercados específicos, seja para produtos de consumo, seja para serviços, inclusive na área social.

A segunda questão, ou seja, a abrangência do conceito de inovação leva a uma retomada da obra de Schumpeter ⁴. Inovação não é vista apenas pelo lado tecnológico. A idéia é de que ela corporifica a busca do novo, podendo ser nova tecnologia, mas, também, nova forma de organização social, novos canais de distribuição, novos agentes de intermediação, entre outros.

Nota:

4 A respeito, ver Schumpeter (1984), cap. VII, p. 110-117. Esse capítulo chama-se “Processo de destruição criativa” e nele afirma: “A busca do Novo é a busca da concorrência”.

Nesse contexto, inovação é concebida como um dos principais mecanismos de promoção do desenvolvimento; e tecnologia, necessariamente, deveria envolver desde sua concepção, os usuários finais e os agentes de estruturação dos mercados, com ênfase nas empresas.

Inovação tecnológica, ou vista de forma mais geral, deve-se esclarecer, constitui obviamente fator indispensável para os sistemas econômicos que estão à frente e só podem continuar à frente mantendo-se na fronteira das inovações, para o qual têm de continuamente inovar para reconstruí-la, tentando manter permanentemente afastados dela os que hora estão atrás. Para os países de industrialização mais recentes, é fundamental acompanhar o processo de introdução de inovações, evitando *gaps* estruturais e evitando ficar constantemente à mercê dos grandes oligopólios internacionais, no caso específico da concorrência, facilitando a internalização de inovações e o acompanhamento, e se possível, na participação, também, na geração de novos produtos e processos, viabilizando um processo de modernização.

c) Sistema de aprendizagem

O processo de modernização só faz sentido se for acompanhado por um processo ainda mais importante, o de capacitação. Não só é o ganho de conhecimento adequado ao completo domínio dos processos produtivos empregados, imprescindível para as atividades modernizadoras, como não deixa de ser importante para os que continuarem usando os equipamentos pré-existentes. A própria modernização exige conhecimento para os processos decisórios de escolha das alternativas do novo que venha a substituir o pré-existente. Na verdade, os países retardatários, como os da América Latina, necessitam pensar em termos de sistemas de Ciência, Tecnologia, Aprendizagem, Modernização e Inovação, se querem dar a ênfase devida aos processos que lhes são necessários.

Essa visão sistêmica da competitividade, embora aceita teoricamente, pouco foi incorporada nos instrumentos de políticas públicas atualmente encontrados.

III – DAS DEFINIÇÕES DE MERCADO TRADICIONAIS

Neste quadro, não se considera que a definição da dimensão produto do mercado relevante, que vem sendo adotada pelos Sistemas de Defesa da Concorrência, o brasileiro em particular, a saber, enfocando o produto físico e concreto (como produção de sementes modificadas de algodão ou soja, produção e venda de tênis esportivos), seja a mais adequada para a análise concorrencial dos mercados em inovação⁵.

Nota:

5 Nesse sentido WHISH, Richard. (2003). (*Competition Law*. 5th Edition. Suffolk-UK: LexisNexis Butterworths. p. 25) “[...] *market definition is not an end in itself: it is an analytical tool that assists in determining the competitive constraints upon undertakings*”.

Ainda, é contraproducente analisar e caracterizar os mercados baseados em tecnologias específicas. A própria dinâmica no setor, de sucateamento de tecnologias, de disputas de rotas tecnológicas entre os fornecedores de equipamentos, faz com que seja necessária análise mais abrangente, na qual a substitutibilidade seja analisada, na qual o fundamental é entender as possíveis rotas e as escolhas nacionais, dadas as limitações específicas. É algo afeto a políticas nacionais em mercados de grande renovabilidade tecnológica.

Agrega pouco ater-se à análise apenas dos movimentos conjun-turais, principalmente de fornecedores de serviços ou de fabricantes, isoladamente, movimentos esses ditados pelos pesados investimentos necessários para acompanhar a dinâmica de renovação tecnológica, dinâmica essa que leva a decisões que podem fechar o mercado em determinada direção, definindo opções tecnológicas, muitas vezes não as melhores para a sociedade.

Sabemos muito pouco sobre a dinâmica de setores caracterizados por alta renovabilidade tecnológica. Tratam-se de fusões entre produtores de fibras ópticas, ou prestadores de serviços na área, da mesma forma que vendedores de laranjas. Parece que há uma diferença qualitativa fundamental que está sendo ignorada.

A relevância da apreciação de tal diferença qualitativa é ainda mais acentuada quando se tem em mente a necessidade de se garantir a integração do Brasil em mercados caracterizados por significativa renovabilidade tecnológica. Assim, não se pode tratar mercados caracterizados por tecnologias avançadas com o mesmo instrumental e a mesma lógica aplicados para mercados de estruturas produtivas já consolidadas.

IV – MERCADOS DE INOVAÇÃO

As preocupações com os mercados inovadores têm tido ressonância nas análises antitruste de várias autoridades internacionais⁶. As análises tradicionais de concentração focam-se na participação de mercado e na habilidade de uma companhia manipular preços, o que resulta em modelo estático de competição. O mercado de biotecnologia não gera

produtos homogêneos, já que é indústria dinâmica caracterizada por altos investimentos em P & D na tentativa de diferenciar e melhorar os produtos. Assim, algum grau de poder de mercado e rendas monopolistas pode ser necessário a fim de conferir às corporações incentivos lucrativos para investir em P & D⁷.

Notas:

6 UNITED STATES Department of Justice/Federal Trade Commission. (1995). *Antitrust guidelines for the licensing of intellectual property*. Washington, DC : USDOJ/FTC. Available on the World Wide Web: <<http://www.usdoj.gov/atr/public/guidelines/0558.pdf>>.

7 BRENNAN, M., PRAY, C., NASEEM, A., & OEHMKE, J.F. (2005). "An innovation market approach to analyzing impacts of mergers and acquisitions in the plant biotechnology industry". *AgBioForum*, 8 (2&3), 89-99. Available on the World Wide Web: <<http://www.agbioforum.org>>.

As análises antitrustes devem focar-se então no conceito de mercados de inovação (innovation markets), o qual foi desenvolvido para lidar com questões antitruste direcionadas a P & D, na qual a definição de produto concreto não era aplicável⁸. De acordo com a Federal Trade Commission nas guidelines sobre propriedade intelectual⁹, um mercado de inovação é aquele que

Notas:

8 GILBERT, R., & SUNSHINE, S. (1995). Incorporating dynamic efficiency concerns in merger analysis: The use of innovation markets. *Antitrust Law Journal*, 63, 569-601. Os autores trabalhavam à época no Department of Justice.

9 UNITED STATES Department of Justice/Federal Trade Commission. (1995). ... (§3.2.3.2).

"consists of the research and development directed to particular new or improved goods or processes, and the close substitutes for that research and development. The close substitutes are research and development efforts, technologies, and goods that significantly constrain the exercise of market power with respect to the relevant research and development, for example by limiting the ability and incentive of a hypothetical monopolist to retard the pace of research and development."

A discussão antitruste se desloca da capacidade de as empresas manipularem preço para o incentivo do monopolista hipotético de retardar o andamento de pesquisa e desenvolvimento e assim deixar de difundir o avanço tecnológico. Em outras palavras, a avaliação antitruste, a partir dos mercados de inovação, mede o nível de competição por inovação que, de fato, ocorre, porém, vai mais além: busca reconhecer a possibilidade de que a competição futura possa ser prejudicada por fusões ou contratos que resultem em redução dos níveis de P & D.

V – TECNOLOGIAS REVOLUCIONÁRIAS E PROJETOS DE LONGO PRAZO

Em fins dos anos 70, um debate, que gerou muita polêmica, procurava entender se "microeletrônica era revolução ou reforma". Após uma aprofundada discussão, vários autores chegaram à conclusão de que era apenas uma reforma que otimizava processos, mas não modificava as lógicas produtivas e concorrenciais. Evidentemente, transplantar essa discussão, atemporalmente, para os dias de hoje, seria motivo de risos. Ninguém discute mais que a microeletrônica foi efetivamente uma revolução na dinâmica capitalista.

Uma tecnologia se mostra revolucionária, na dinâmica de sua absorção e difusão, quando três características básicas ocorrem, seus custos são decrescentes, sua demanda é crescente e pode ser aplicada a um amplo e variado espectro de setores. Hoje, é difícil afirmar que as mudanças na área de Tecnologia de Informação, principalmente a convergência digital, trarão tecnologias com essas características, mas, ninguém pode descartar, *a priori*, o potencial de vir a configurar-se tal quadro.

Tecnologias revolucionárias ensejam reorientação significativa de estruturas produtivas. Elas estabelecem novas lógicas de atuação empresarial e seu emprego tende a se tornar condição de sobrevivência do agente no mercado. É o caso da linha de produção fordista, da microeletrônica e do *container* padronizado. Em todos esses casos, temos o advento de uma tecnologia cujo emprego é fator definidor da possibilidade de uma firma ser um *player* no mercado.

Deter controle sobre tecnologias com tais características implica ganhos que vão muito além da mera otimização da produção. Trata-se de reorientação drástica da dinâmica do mercado, o que propicia (1) vantagens estratégicas significativas para o agente que controla e (2) a urgência de obter acesso para o agente que depende da nova tecnologia para se manter no mercado.

Em casos de concentração entre agentes que atuam em mercados relacionados a inovações, parece haver potencial para o surgimento de tecnologias revolucionárias, que ensejem os efeitos acima descritos. A questão, porém, é, então, cogitar e analisar como esse potencial revolucionário se concretizará.

Como é possível apreciar a adequação de uma concentração entre empresas em tais mercados se não sabemos qual é o plano nacional de desenvolvimento do setor? Como é possível saber se há efeito deletério sobre o surgimento de novas firmas no Brasil se a lógica de investimentos em tecnologia é ignorada? Finalmente, como é possível decidir sobre a razoabilidade de uma restrição à concorrência se não se têm nem noção sobre o que tal restrição significa para os diversos outros setores da economia?

Nesses setores, tem-se a tendência de que os fornecedores de equipamentos e tecnologias invistam pesadamente. Quais são as lógicas desses investimentos? Entre as diferentes rotas tecnológicas que se configuram, quais as mais viáveis?

Quais os novos mercados visados? Qual a lógica de sucateamento dos processos atuais e em que perspectiva temporal? Qual o *mix* de tecnologias que será implementado? São algumas perguntas que apenas o estudo da cadeia produtiva internacional e as possibilidades de inserção nacional podem aclarar.

Nesses mercados, é importante saber: que projeto dá condições de participar em um mercado mundial extremamente competitivo? Qual a estratégia governamental de apoio ao desenvolvimento e implantação das novas lógicas? Como o país periférico tem pensado em preparar empresas e recursos humanos e laboratoriais para o segmento? Muitos outros tópicos poderiam ser levantados.

Faltam estudos das cadeias produtivas, do processo de busca de inovação considerando todos seus atores, de lógicas a consolidar numa política nacional para o setor. Seria básico um "Observatório" que nos permitisse avaliar a prospecção tecnológica, conhecer melhor as tendências e julgar com mais dados.

A análise de aspectos meramente conjunturais, nesses mercados de alta renovabilidade e nodais para a nova matriz produtiva e de serviços, pode levar a decisões de conseqüências irreversíveis. Não há como se olvidar a realidade de que se trata de mercados estratégicos, com clara e inegável necessidade de serem estudados e acompanhados *a priori*, e não apenas quando algum caso dessa natureza for submetido à apreciação das autoridades de concorrência.

VI – DA ANÁLISE DO MERCADO DE TECNOLOGIA PARA SEMENTES DE SOJA TRANSGÊNICA

O Sistema Brasileiro de Defesa da Concorrência analisou recentemente vários contratos de licenciamento de tecnologia para a produção de soja transgênica travados entre grande empresa multinacional detentora da tecnologia por meio de patente registrada e empresas brasileiras que iriam utilizar a tecnologia para a produção da soja propriamente dita. Tal multinacional também produz herbicida que contém o princípio ativo glifosato, o qual é considerado como o mais eficiente meio de combater pragas sem perder produtividade. Para analisar tais contratos, é necessário observar cláusulas específicas que possam de algum modo limitar ou restringir a concorrência.

Considera-se que, para a análise, a concorrência mais relevante se dá no mercado tecnológico e não no mercado de produção e venda de sementes. Os mercados de tecnologia no caso concreto englobavam o licenciamento de patentes e de *know-how* (segredos industriais e de negócio) necessários ao desenvolvimento dos produtos, como, por exemplo, linhagens e cultivares de soja tolerantes ao glifosato.

No caso em análise, acredita-se que há importante especificidade que limita o mercado relevante. Trata-se da questão do defensivo glifosato, não mais protegido por patente, mas cuja eficiência e produtividade garantem sua particularidade para fins de definição de mercado¹⁰. Assim, é recomendável a definição de mercado relevante internacional de desenvolvimento de tecnologia para a produção de sementes de sojatransgênica resistentes ao glifosato. É de se reconhecer que tal mercado tem dimensão global, porque outras empresas como a Dupont¹¹ ou mesmo a Embrapa¹² concorrem no mercado para desenvolver tecnologia para soja resistente ao glifosato que usem métodos diferentes dos patenteados.

Notas:

10 O pioneiro caso europeu *United Brands* forneceu os parâmetros para caracterização da dimensão produto no mercado relevante. "§ 22 For [the banana] any product to be regarded as forming a market which is sufficiently differentiated from other [fruit] markets it must be possible for it to be singled out by such special features distinguishing it [...]" [grifos nossos] Judgment of the Court of 14 February 1978. *United Brands Company and United Brands Continentaal BV v Commission of the European Communities*. Chiquita Bananas. Case 27/76.

11 "A DuPont, a maior produtora mundial de sementes de milho e de soja, pretende iniciar a venda e o licenciamento de sua própria versão de sementes transgênicas resistentes a herbicidas em 2009. A nova semente chega para concorrer com a tecnologia Roundup [...]. A unidade Pioneer Hi-Bred International da DuPont prevê receber daqui a três anos a aprovação nos Estados Unidos para sementes de milho e soja que resistem ao glifosato, o nome genérico do herbicida Roundup [...], a ser vendido com o nome de marca Optimum GAT, disse o porta-voz Doyle Carr." Nota da *Gazeta Mercantil*, do dia 04.03.2006.

12 A Embrapa está isolando dois genes, que ocorrem em inúmeras plantas, um deles tem resistência ao glifosato e o outro ao glifosinato (princípios ativos de herbicidas), com método diferente daquele utilizado na soja RR. Informação disponível em: <<http://www.anbio.org.br/artigos/art12.htm>>.

No contexto dos casos concretos, não há operação voltada diretamente à venda de sementes de soja. Assim, é pouco substancial analisar a participação de mercado em termos de venda de sementes. Assim, o mercado não é só a comercialização de sementes, mas, principalmente, o fornecimento de tecnologia para as empresas que vão desenvolver o produto final.

Na cadeia de atores envolvidos no processo, três segmentos são fundamentais a serem analisados. Os produtores de tecnologias, mercado extremamente oligopolizado, com poucos participantes, que têm penetração nos diferentes mercados mundiais. Os detentores de bancos de germoplasma, localizados espacialmente e que são fundamentais para o desenvolvimento e detecção das características das diferentes variedades que melhor se adequam a diferentes ecossistemas. Por fim, os multiplicadores que fazem experimentos em campos de prova e são responsáveis pela difusão da tecnologia gerada. Em geral, estes últimos são em grande quantidade e ensejam poucas preocupações concorrenciais. O problema maior pode ser o domínio dos detentores dos bancos de germoplasma por um produtor específico de tecnologia, o que lhes pode dar domínio muito grande sobre um "ecossistema" específico, além de inviabilizar a difusão de tecnologias concorrentes que, em médio prazo, podem mostrar-se mais eficientes.

Tem havido entendimento de que operações envolvendo licenciamento de tecnologia ao desenvolvimento, produção e comercialização de sementes, em geral, não têm o condão de gerar danos à concorrência. Tais operações possibilitam a uma empresa ter acesso à tecnologia-chave para a produção de produto (no caso sementes), o que não seria possível dada à existência de monopólio dessa tecnologia por parte de outra empresa atuante no mercado. Nesse sentido, o pleno benefício

social da tecnologia se dá por sua difusão.

No entanto, há duas preocupações. A primeira é a possibilidade de ocorrência de fechamento progressivo do mercado de desenvolvimento/multiplicação de sementes de soja transgênica, resistentes ao glifosato com relação a uma só tecnologia. Quando os contratos dispõem cláusulas em direção a uma vinculação de exclusividade no fornecimento de inovação, cria-se a dependência a apenas um produtor de tecnologia, por meio de mecanismos que fecham o acesso das empresas instaladas no Brasil a outras rotas tecnológicas que, com o tempo, podem mostrar-se mais eficientes, o que é nocivo para a concorrência dentro da análise de mercados de inovação.

Mesmo que outras empresas desejem fornecer o produto tecnológico e consigam passar à frente da fronteira tecnológica, a concorrência tecnológica é inibida por conta de obrigações contratuais assumidas pelos desenvolvedores por informação assimétrica ou receio de perder mercado. Os detentores brasileiros de banco de germoplasma ficariam vinculados apenas a um produto de um desenvolvedor. Tanto empresas existentes quanto entrantes nos mercados de biotecnologia vêm seu acesso ao mercado obstaculizado. Há risco de impactos no território brasileiro que podem ser danosos à economia nacional.

Por isso, é fundamental analisar os contratos e ver se estes dispõem de cláusulas de proibição de pesquisa, desenvolvimento, produção e comercialização de sementes com tecnologias outras que não a tecnologia ora negociada, bem como de cláusula que estende aos detentores de bancos de germoplasma a vedação de adequação de sementes com tecnologias diferentes da do licenciador. Tal vedação é prejudicial à concorrência na medida em que cria barreiras à entrada para potenciais entrantes no mercado e, na prática, gerar uma situação similar a um monopólio para a produção de transgênicos numa determinada região geográfica. A cláusula de exclusividade pode tolher o acesso de outro desenvolvedor a bancos de germoplasma e evitar a entrada de novos desenvolvedores.

Paralelamente, deve ser analisada a relação dos produtores de tecnologia com os multiplicadores. Se estes forem em número não muito extenso, devem ser discutidas as cláusulas de exclusividade. Evidentemente, por razões de controle ambiental, pode ser inconveniente que experimentos de diferentes variedades sejam feitos no mesmo campo de experimentação. O pólen de uma variedade pode se misturar à da outra com resultados não controláveis. No entanto, nada impede que o multiplicador disponha de campos experimentais separados e que faça, com segurança, os experimentos.

A segunda preocupação é o fato de que tais vedações e direitos poderiam permitir à empresa estender o poder de mercado detido na produção de soja geneticamente modificada, resistente ao glifosato (resultante do monopólio viabilizado por sua patente), ao segmento de produção de herbicidas à base de glifosato – no caso da proibição de testes com herbicidas de outras marcas. Por isso, é fundamental observar se existem tais cláusulas nos casos concretos.

Tais preocupações fazem-se necessárias em um Órgão de Estado que deve focar suas análises na defesa dos interesses sociais de mais largo prazo, evitando que contratos assinados hoje venham a retardar a introdução de inovações no País, bem como gerem situações que impliquem em fortes barreiras à entrada de novos concorrentes e produtos substitutos no mercado nacional. Ao analisar da maneira tradicional, caracterizando o produto como o de semente de soja transgênica, não se aprofunda na dinâmica da geração dos novos conhecimentos e se atém à análise de aspectos conjunturais que podem não ser os mais relevantes.

VII – CONCLUSÃO

A compreensão dos setores com forte base tecnológica a partir das políticas públicas governamentais e dos atores relevantes é essencial para a análise estrutural dos mercados tecnológicos. É imprescindível a incorporação dos conceitos de conhecimento e inovação e do processo de interação entre ciência, tecnologia e desenvolvimento às análises de mercado.

A redefinição do mercado relevante passa a ser importante, não por mera digressão teórica, mas por colocar o debate da concorrência no foco em que realmente pode trazer impactos, ou seja, no foco dos mercados de inovação. Na análise de fusões, aquisições e contratos em setores de alta renovabilidade tecnológica e na análise de condutas anticompetitivas, envolvendo tais setores, esta etapa é essencial e interfere no resultado final da análise.

Os casos concretos no mercado de tecnologia de soja resistente ao glifosato mostraram que correta interpretação da dimensão concorrencial de cláusulas contratuais adotadas em contrato de caráter tecnológico com os de licenciamento de tecnologia é exemplo de como a aplicação prática da nova abordagem proposta pode interferir nas análises da defesa da concorrência.

Por fim, cabe ressaltar que essa mudança de enfoque é fundamental para países de industrialização tardia, como os latino-americanos, fortemente dependentes da dinâmica tecnológica das empresas dos países centrais, que dominam esses mercados. A percepção pelo Estado da nova lógica em que as grandes empresas multinacionais procuram dominar a produção de conhecimento e definir a dinâmica de sua introdução é ponto básico para as nossas sociedades. Isso perpetua as relações de dependência e atrela a estratégia tecnológica de países periféricos a interesses de organizações na busca de otimização de resultados. Os órgãos de defesa da concorrência podem dar efetivo contributo nessa direção.

VIII – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRENNAN, M., PRAY, C., NASEEM, A., & OEHMKE, J.F. (2005). An innovation market approach to analyzing impacts of mergers and acquisitions in the plant biotechnology industry. *AgBioForum*, 8 (2&3), 89-99. Available on the World Wide Web: <<http://www.agbioforum.org>>.

CHESNAIS, F. *International Patterns of Foreign Direct Investment in the 1990's: Underlying causes and implications for Developing Countries* in Anais da Conferência sobre "Dinâmica dos Mercados Internacionais e Políticas de Comércio para o Desenvolvimento", México, ICI/UNCTAD/CEPAL, 1991.

COHEN, W.; LEVINTHAL, D. Innovation and learning: the two faces of R&D, *Economic Journal*, v. 99, set. 1989.

DIAS, A. B. (1996). *Alta Tecnologia, Reflexos, Reflexões*. Recife: Massangana.

- DIAS, A. B. (2002). A morte do índice de alfabetização: o novo desafio da educação. *Parcerias Estratégicas*, vol. 11, jun. 2001 (disponível em <http://www.mct.gov.br/CEE/revista/Parcerias11/10adriano.PDF>, acesso em 29.05.2002)
- ESSER, K. H.; MESSNER, D. W.; MEYER-STAMER, I. Competitividad Sistêmica – Competitividade Internacional de las empresas y políticas requeridas. Instituto Alemão de Desarrollo, Estudos e Informes, Berlim, 11/1994.
- FLEURY, M. T.; OLIVEIRA JR. (Org.). *Gestão estratégica do conhecimento*. São Paulo : Atlas, 2001.
- GEORGESCU-ROEGEN, N. *The entropy law and the economic process*. Cambridge : Harvard University Press, 1971.
- GILBERT, R.; & SUNSHINE, S. Incorporating dynamic efficiency concerns in merger analysis: The use of innovation markets. *Antitrust Law Journal*, 63, 569-601, 1995.
- MCT. Ministério de Ciência e Tecnologia do Governo do Brasil/ABC – Academia Brasileira de Ciência. *Ciência, Tecnologia e Inovação – desafios para a sociedade brasileira - livro verde*. Brasília, 2001.
- MOLINA GUTIÉRREZ, A.; BURGOS AGUILAR, J. V. Identificación de las Tecnologías Claves que tienen mayor Impacto en la Administración de la Cadena de Proveduría en la Aplicación del Concepto de Empresa Extendida. San José : ALTEC, 2001.
- POLANYI, M. *The Tacit Dimension*. London : Routledge and Kegan Paul, 1996.
- RODRÍGUEZ SALVADOR, M.; ESCORSA CASTELLS, P. Transformación de la información a la inteligencia tecnológica en la organización empresarial: instrumento para la toma de decisiones estratégicas. *RECITEC*, Recife 2(3): 177-202, 1998. Disponível em: <<http://www.fundaj.gov.br/rtec/recitec.html>>. Acesso em: 12.05.2002.
- ROSENTHAL, D. Capacitação tecnológica e desenvolvimento em tempos de globalização: Idéias para uma agenda para o Mercosul. *Anais do Seminário Internacional Integração Latino- Americana para a Globalização*, Recife: UNICAP-AUSJAL, 2001.
- SCHUMPETER, J. *Capitalismo, socialismo e democracia*. Rio de Janeiro: Zahar, 1984.
- SICSÚ, A.B.; ROSENTHAL, D. Apresentação (seção idéias fundadoras). *RBI-Revista Brasileira de Inovação*, v. 5, n.1, jan./jun. 2006.
- SICSÚ, A. B.; MELO L. *Sociedade do conhecimento: integração nacional ou exclusão regional?* In: SICSÚ, A. B. *Inovação e região*. UNICAP, Recife, p. 55-68, 2000.
- UNITED STATES DEPARTMENT OF JUSTICE/FEDERAL TRADE COMMISSION. *Antitrust guidelines for the licensing of intellectual property*. Washington, DC : USDOJ/FTC. Available on the World Wide Web: <<http://www.usdoj.gov/atr/public/guidelines/0558.pdf>>.
- VIOTTI, E.B. *PASSIVE AND ACTIVE NATIONAL LEARNING SYSTEMS - A Framework to Understand Technical Change in Late Industrializing Economies and Some Evidences from a Comparative Study of Brazil and South Korea*, N SSR, New York, 1997.
- WHISH, Richard. *Competition Law*. 5th Edition. Suffolk-UK: LexisNexis Butterworths, 2003.
- WOGNUM N.; FABER, E., ESPRIT. Project 23286: Fast Reactive Extended Enterprise, University of Twente, Deliverable 122, apud Molina Gutiérrez, A. y Burgos Aguilar, J. V. (2001). Identificación de las Tecnologías Claves que tienen mayor Impacto en la Administración de la Cadena de Proveduría en la Aplicación del Concepto de Empresa Extendida. In: San José: ALTEC, 1998.