

---

## A regulamentação da tecnologia e da concorrência

Fábio Henrique Bittes Terra y Victor Pelaez\* \*\*

A concorrência entre as firmas, que tem como *locus* o mercado, é promovida pela constante introdução de inovações tecnológicas. A inserção destas determina a dinâmica concorrencial ao passo em que destroem antigos e cria novos produtos e processos produtivos. Todavia, os resultados destas inovações são incertos, na medida em que o marco regulatório vigente pode não autorizar a adoção e difusão de novas tecnologias pela sociedade. Isto exige que a atuação da firma ultrapasse os limites do mercado, e se reflita no processo de regulamentação da tecnologia, como forma de reduzir as incertezas da introdução de inovações tecnológicas. Neste contexto, o objetivo deste trabalho é analisar como a firma atua para além do mercado, visando influenciar o processo de regulamentação da tecnologia.

**Palavras-Chave:** concorrência, inovação tecnológica, regulamentação, estratégias competitivas

### 1. Introdução

A inserção de inovações tecnológicas determina a dinâmica concorrencial das empresas na sociedade capitalista, na medida em que destrói e cria novos processos produtivos e produtos. O espaço no qual se processa a dinâmica concorrencial é o mercado. Este é alterado na proporção em que inovações são introduzidas pelas firmas, e autorizadas a operar pelos organismos que regulamentam a tecnologia.

A regulamentação da tecnologia introduz, portanto, um caráter de incerteza às decisões de inovar – e por conseqüência na atuação concorrencial – das firmas. Por um lado, visto que os limites que uma tecnologia pode alcançar são estabelecidos pela regulamentação, uma empresa pode incorrer em graves prejuízos quando da não aprovação da nova tecnologia, ao infringir os limites estabelecidos pelos órgãos competentes. Por outro, a inexistência de garantias legais para a proteção dos direitos de propriedade das firmas inovadoras também determina a intensidade do investimento na pesquisa e desenvolvimento que estas adotarão, limitando sua forma de agir.

---

\* Professor Assistente do Instituto de Economia da Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia, Minas Gerais, Brasil. Email: fhbtterra@yahoo.com.br.

\*\* Professor Adjunto do Departamento de Economia da Universidade Federal do Paraná. Curitiba, Paraná, Brasil. Email: victor@ufpr.br.

Neste contexto, a estrutura na qual se processa a inovação e a própria concorrência – o mercado – é determinada *ex-ante* pelo marco regulatório vigente. Isto impõe à firma inovadora a necessidade de atuar também sobre o poder público, que define as regras às quais sua ação inovadora, e por consequência concorrencial, estará circunscrita.

O objetivo deste artigo é, por conseguinte, analisar a atuação das firmas para além do mercado, como forma de reduzir as incertezas da introdução das novas tecnologias, restritas que estão pelo marco regulatório vigente. Para tanto, este artigo conta com três seções: a primeira, descreve a forma pela qual se processam as inovações na dinâmica concorrencial capitalista; a segunda, apresenta a regulamentação da tecnologia; a terceira, mostra como se processa a ação da firma para além do mercado, influenciando o processo de regulação.

## 2. A inovação tecnológica e a concorrência

A inovação tecnológica é a promotora da dinâmica concorrencial no mercado capitalista. A inserção de novas tecnologias destrói antigos e constrói novos processos produtivos e produtos, conformando novos marcos tecnológicos. O resultado deste processo é a criação de diferenças nas formas de atuação das empresas nos mercados. As firmas têm como motivação principal, para a criação destas diferenças, a possibilidade de, por intermédio delas, construir vantagens competitivas sobre as outras concorrentes. Uma inovação bem sucedida confere, à firma que a realiza, maior poder relativo de mercado, ao lhe proporcionar lucros superiores aos das outras competidoras (Possas, 2006: 25).

Todavia, por mais importante que seja no processo concorrencial, a decisão de inovar possui consequências de natureza incerta. Esta incerteza está diretamente relacionada ao aparato judicial que serve como marco regulatório da atividade na qual a firma está inserida. Dois fatores conformam a relação entre a inovação e a regulamentação tecnológica: a garantia dos direitos de propriedade; e os limites impostos à inovação tecnológica.

Por um lado, os direitos de propriedade garantem às firmas que seus processos de pesquisa e desenvolvimento estarão protegidos da cópia deliberada dos concorrentes. Isto permite que as vantagens competitivas geradas pela inovação no processo concorrencial mantenham-se ao longo de um período de tempo. A firma terá garantidos os seus lucros extraordinários e continuará a investir em pesquisa e desenvolvimento de novas tecnologias, dado que as vantagens conquistadas com a P&D serão mantidas. Por outro lado, uma das possíveis consequências da introdução de novidades tecnológicas é a alteração da estrutura do mercado. Novas

fronteiras tecnológicas são constantemente construídas pela atuação inovadora da firma. Quando estas trespasam os limites que são impostos pela regulamentação da tecnologia, a firma incorre em prejuízos financeiros, e acaba por ficar em desvantagem na disputa concorrencial pelo mercado.

Desta forma, a atuação da firma fica circunscrita à observância das relações entre as possibilidades de introdução de inovações e os possíveis resultados que destas advirão. O processo concorrencial ocorrente no mercado é, por conseqüência, incerto. Neste contexto a atuação da firma não se dará apenas no processo concorrencial efetivado pelas inovações tecnológicas no mercado. Ela também participará dos processos que determinam o escopo, as regras de disputa e, por conseqüência, as estratégias de concorrência a serem adotadas no âmbito do mercado.

### **3. A regulamentação da tecnologia**

A regulamentação da tecnologia é exercida por órgãos públicos ou por determinadas instituições, competentes para exercer tal atividade. O marco regulatório pode ser constituído de diversas maneiras: leis, portarias, decretos, decretos-lei, medidas provisórias, ou pela união de algumas destas modalidades. O poder público é o definidor do marco regulatório, formalizado pela esfera política da sociedade que, por meio de sua estrutura legislativa, define o conjunto de regras a serem seguidas. Na medida em que a legislação almeja a representação e a preservação dos interesses públicos em detrimento dos interesses particulares, as relações que os indivíduos estabelecem socialmente ficam circunscritas aos pressupostos da legislação. Desta forma, o desenvolvimento de novas tecnologias pelas firmas, em seu processo concorrencial, ganha legitimidade a partir dos limites definidos pela regulamentação da tecnologia (Webber, 2002: 332).

A regulamentação tem entre suas funções principais: observar as contendas entre as firmas; preservar a saúde da população; cuidar do meio ambiente; preservar a integridade de trabalhadores e consumidores; constituir um sistema eficiente de defesa da propriedade que assegure os direitos de invenção e aprimoramento de novas tecnologias, preservar os interesses soberanos da nação.

Desta forma a regulamentação impõe limites práticos à operação da firma. E, neste contexto, segundo Samuels (1989: 1558), a regulamentação tem o efeito de alterar a estrutura dos mercados, as oportunidades produtivas das empresas, e assim recriar a significância econômica da inovação, a partir dos valores propostos, estabelecidos ou impostos à sociedade. A dinâmica de mercado da firma fica assim circunscrita aos ditames da

regulamentação. Esta define *a montante* os limites nos quais se processará a concorrência – via inovação tecnológica – *a jusante*.

#### 4. Ação da firma inovadora para além do mercado

O mercado no qual as firmas competem é, como visto, estruturado *ex-ante* pela instituição do marco regulatório. Assim sendo, a regulação da tecnologia é uma variável fundamental na estratégia de concorrência e crescimento das firmas inovadoras no sentido de superar barreiras legais ao desenvolvimento e comercialização de novos processos e produtos. Estas barreiras se configuram como elementos geradores de incerteza para a introdução de novas tecnologias. Em face disto, a empresa adota estratégias específicas para influenciar a formação de uma legislação favorável aos seus interesses, e assim superar as barreiras legais existentes. Esta influência é um dos elementos de sua estratégia de redução de incerteza, visando à viabilização de suas inovações tecnológicas e o controle do mercado. Desta forma evidencia-se a importância da ação política das firmas na definição de normas e padrões produtivos que atendam a suas conveniências.

Ao adquirir as competências necessárias – material humano, capacidades gerenciais, formação de *lobbies*, legitimação social, desenvolvimento de novos sistemas técnicos – a firma desenvolve a capacidade de influenciar direta e indiretamente o processo de regulamentação. De uma maneira direta, as empresas mais organizadas e com maior poder econômico tendem a participar ativamente nas instâncias de decisão de órgãos colegiados do poder executivo, como a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança, a Câmara Técnica de Insumos, do Ministério da Agricultura, ou o Conselho de Gestão do Patrimônio Genético. De forma indireta, as empresas atuam tanto no financiamento de campanhas políticas quanto no financiamento de pesquisas, fazendo com que aumentem as possibilidades de captura do interesse público, e da suposta isenção da ciência, pelos interesses privados. O desenvolvimento dessa capacidade de influenciar a regulamentação da tecnologia corresponde a estratégias de criação e gestão de ativos complementares fundamentais ao processo de inovação, sobretudo em mercados sujeitos a uma intensa regulamentação, como é o caso nas indústrias farmacêutica, química, de sementes e de alimentos.<sup>1</sup>

O investimento das empresas na criação e na gestão desses ativos complementares significa que a concorrência não se dá apenas no âmbito do mercado, mas ela se inicia *ex ante*, no âmbito das instituições de definem previamente algumas regras de controle da produção e da

---

<sup>1</sup> A esse respeito ver, por exemplo, a estratégia de atuação da empresa Monsanto no processo de regulamentação dos Organismos Geneticamente Modificados nos EUA, em PELAEZ (2003: 10-22).

comercialização de bens cujo consumo pode apresentar, entre outros, riscos ao ambiente, à saúde humana e à propriedade privada.

## 5. Considerações finais

A ação da firma inovadora não se restringe, assim, ao ambiente concorrencial do mercado. O campo de batalha inclui o acesso à esfera política de determinação da regulamentação. As empresas que acessam o processo de definição da regulamentação, participam da determinação do escopo e da performance do mercado. De acordo com Dugger (1988: 984) o mercado é meramente o reflexo das regras estabelecidas anteriormente, das decisões dos atores sociais, sobre a legislação vigente. Uma vez que uma firma tenha atuação política influente ela passa a ser um destes atores com poder decisório.

Isto traz à tona o que Galbraith (1967: 366) chama de economia de planejamento. Dada a incerteza inerente ao processo de P&D de novas tecnologias, a atividade da economia planejada passa a ser imposta para a sociedade como um processo natural das forças de mercado. A manutenção deste poder de planejamento é realizada por uma forte simbiose entre as empresas – particularmente as grandes corporações - e o poder público, a fim de garantir estabilidade jurídica e socializar os riscos da inovação tecnológica.

## Bibliografia

DUGGER, W. (1988): "A research agenda for institutional economics", *Journal of Economic Issues*, v.5, n° 22, Lewisburg, Bucknell University, pp. 983–1002.

GALBRAITH, J. (1967): *The new industrial State*, Boston, Houghton-Mifflin.

PELAEZ, V. (2003): "A firma face à regulação da tecnologia: a experiência da Monsanto", Anais do V Congresso Brasileiro de História Econômica, Caxambu, Associação Brasileira de Pesquisadores em História Econômica, 27p.

POSSAS, S. (2006): "Concorrência e Inovação", em P. Victor. e S. Tamás. (orgs): *Economia da Inovação Tecnológica*, São Paulo, Hucitec, pp. 13-41.

SAMUELS, W. (1989): "The legal-economic nexus", *George Washington Law Review*, v.6, n°57, Washington, The George Washington University's Network Publishing, pp. 1556–78.

WEBBER, K. (2002): "The political control of large sociotechnical systems: new concepts and empirical applications from a multidisciplinary perspective", em S.

---

Otto e W. Robin (orgs): *Shaping technology, guiding policy: concepts, spaces and tools*, Cheltenham, Edward Elgar Publisher, pp. 325 – 359.