

As exportações brasileiras de produtos por intensidade tecnológica

2015 . Ano 12 . Edição 84 - 16/10/2015



Tulio Chiarini

O aprendizado é fundamental para se compreender as trajetórias das firmas na geração de processos inovativos. As empresas inovam para manter suas posições e ampliar suas fatias de mercado. As atividades que levam ao aprendizado e ao acúmulo de conhecimento têm papel de destaque, já que aumentam a propensão a inovar.

As firmas de uma mesma indústria possuem diferentes estratégias competitivas, que variam de indústria para indústria. Há setores industriais que despendem maiores esforços em adquirir novos conhecimentos, pela própria natureza do seu produto.

O principal determinante da competitividade de uma firma é a busca por inovações. Essa busca gera aptidões tecnológicas específicas e empenho em atividades de P&D. Pode-se agrupar diferentes firmas de acordo com seus esforços em levar a cabo tais atividades e quanto maior o nível de conhecimento incorporado aos produtos durante o processo produtivo, maior a intensidade tecnológica dessa firma.

Levando-se em conta o gasto em P&D sobre a produção, é possível distribuir as firmas em quatro setores industriais: indústria de alto, médio-alto, médio-baixo e baixo conteúdo tecnológico. Esse indicador de intensidade tecnológica foi desenvolvido pela OCDE e é usado desde 1996 pela SECEX/MDIC para analisar as exportações brasileiras.

Em 1996, 43% dos US\$ 40 milhões exportados vinham do setor de baixo conteúdo tecnológico. Apesar do aumento de 275% do valor exportado total, o setor de baixo conteúdo tecnológico ainda representa mais de 40% do total em 2012.

Esse setor refere-se à indústria de madeira, papel e celulose, alimentos, bebidas e tabaco, têxtil, couro e calçados, setores menos dinâmicos em termos inovativos que empregam pouca P&D. O mesmo pode ser dito do setor de médio-baixo conteúdo tecnológico (construção e reparação naval; borracha e produtos plásticos; produtos de petróleo refinado), que representou, em 2012, 26% das exportações de manufaturas.

A indústria de alto conteúdo tecnológico (setor aeronáutico e aeroespacial; farmacêutico; informática; equipamentos de rádio, TV e comunicação; instrumentos médicos de ótica e precisão) corresponde a atividades de maior complexidade, envolve elevado conteúdo científico e depende de inversões significativas em P&D.

O setor de alto conteúdo tecnológico aumentou 400%, de 1996 para 2012. Entretanto, em termos relativos, correspondeu a apenas 5% da pauta de exportações de produtos industriais, em 1996, e a 7%, em 2012.

A indústria brasileira apresenta pouco dinamismo tecnológico, com a maior parte da pauta exportadora calcada em produtos que demandam poucos investimentos em P&D e deixam de aumentar a possibilidade de aprendizado das firmas.

Os dados de importação, por sua vez, mostram que quase 70% do valor importado em 1996 e 2012 correspondeu a indústrias de alto e médio-alto conteúdos tecnológicos.

Desde 1996 até 2012, a balança comercial de produtos de baixo conteúdo tecnológico é superavitária, com tendência crescente. Entretanto, somos deficitários em produtos da indústria de alto conteúdo tecnológico.

Agregando os saldos comerciais dos quatro grupos de acordo com a intensidade tecnológica, temos um resultado superavitário no período 2002-2007, que passou a ser fortemente deficitário a partir de 2008. Esses dados são reveladores: a indústria brasileira é incapaz de produzir, domesticamente, produtos com tecnologia de ponta, pois está acorrentada a um padrão de produção relativamente obsoleto. Disso resulta a pouca inserção internacional da indústria de alto conteúdo tecnológico e mostra a nossa dependência dos mercados mais tecnológicos e dinâmicos.

Embora a tipologia da OCDE apresente limitações, não invalida as análises. A tipologia agrega as atividades manufatureiras industriais de acordo com a intensidade tecnológica (gastos em P&D sobre a produção) supostamente utilizada para introduzir produtos no mercado, não levando em conta, portanto, o grau de inovação de cada setor industrial. Parte-se da premissa de que as empresas intensivas em P&D são mais inovadoras e mais eficientes, o que pode não ser o caso se análises desagregadas forem feitas, mesmo porque o processo inovativo não é linear. É possível apontar empresas da indústria de alto conteúdo tecnológico que não são inovadoras e empresas inovadoras da indústria de baixo conteúdo tecnológico. Embora investimentos em P&D sejam importantes para atividades de alto conteúdo tecnológico, não são necessariamente relevantes para outros setores.

Identificar as matrizes geradoras do desempenho anteriormente apresentado não é trivial. Apenas apresentamos os três grandes blocos analíticos: I) Problemas macroeconômicos (desalinhamento dos preços-chave da economia, câmbio excessivamente valorizado, juros reais elevados). II) Problemas microeconômicos (falta de qualificação da mão de obra, baixo envolvimento do setor produtivo com institutos de pesquisa, pouco investimento privado em P&D). III) Mudanças na estrutura produtiva global.

Tulio Chiarini é analista em C&T lotado na Divisão de Estratégia do Instituto Nacional de Tecnologia do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação.