

Políticas Públicas e Competitividade na Indústria Farmacêutica: os casos do Brasil e da Índia

KLEBER ALVES DA SILVA FRANCOLINO

Graduado em Economia pela FCL/UNESP

e Mestrando em Economia no PPGE-UNESP e pesquisador do Grupo de Estudos em Economia Industrial - GEEIN/UNESP (kleber.franculino@gmail.com)

ROGÉRIO GOMES

Departamento de Economia/FCL-CAr/UNESP e coordenador do GEEIN (rgomes@fclar.unesp.br)

RESUMO

Este trabalho procura avaliar de que forma as políticas públicas adotadas pelo Brasil e pela Índia ao longo da história influenciaram o desenvolvimento da indústria farmacêutica nesses países. Para isso, realizamos uma breve revisão histórica da indústria e das medidas adotadas por ambos os países. Além disso, verificamos por meio de indicadores de comércio internacional o desempenho demonstrado ao longo de um período que visa captar os efeitos da adoção do acordo TRIPS (*Trade Related Aspects of Intellectual Property Rights*) sobre a estrutura produtiva de medicamentos. A hipótese assumida é a de que os fluxos de comércio internacional podem revelar aspectos da competitividade da indústria. Após a análise dos indicadores, verifica-se que a continuidade das políticas adotadas é de fundamental importância para que seja possível promover o desenvolvimento da indústria farmacêutica nos países em desenvolvimento.

1. Introdução

O desenvolvimento e a consolidação de uma indústria farmacêutica nacional dependem de diversos fatores, principalmente daqueles relacionados com o patamar de domínio técnico das empresas e as condições estruturais da economia (marco regulatório, mecanismos de fomento, taxa de câmbio, entre outros). GUENNIF e RAMANI (2012) e RAY (2008), entre outros estudos, indicam que a aplicação de políticas bem direcionadas em países em desenvolvimento promoveu a construção de capacitações que induziram mudanças na estrutura e competitividade da indústria. Em alguns desses casos, o processo de aprendizado pautou-se na produção de medicamentos genéricos, uma vez que não requerem conhecimentos técnico-científicos da fronteira tecnológica.

Apesar do sucesso de uma determinada política pública depender fortemente de condições econômicas não diretamente influenciadas pelo estado, verifica-se que a adoção de determinadas políticas públicas pode ser decisiva no processo de desenvolvimento industrial e tecnológico. Nesse sentido, a condução da política que visa o desenvolvimento de uma determinada indústria deve ser baseada na resposta dos agentes, dadas as mudanças ocasionadas no ambiente competitivo relacionadas ao surgimento de janelas de oportunidades.

Observa-se, no entanto, que fatores externos às decisões deliberadas de um estado nacional podem, ocasionalmente, também gerar janelas de oportunidade para o desenvolvimento de uma indústria. A atuação do estado, nesse caso, por meio de alterações em marcos regulatórios, visando corresponder às novas condições estabelecidas, podem acelerar a resposta dos agentes na busca por elevar seus níveis de capacitação técnico-produtivas. De todo o modo, a combinação dada pelo grau de capacidade produtiva e tecnológica das firmas e o

ambiente competitivo sob o qual os agentes operam e tomam decisões definem as reais possibilidades de desenvolvimento de uma indústria.

O presente estudo procura avaliar os resultados das políticas públicas que objetivaram o desenvolvimento da indústria farmacêutica no Brasil e na Índia, escolhidos por serem economias em desenvolvimento e casos exemplares de esforços voltados à capacitação dessa indústria. Nesse intuito, inicialmente analisamos as medidas governamentais adotadas por ambos os países, tema dos itens 2 e 3. A seguir, no item 4, tomando como pressuposto que a competitividade de uma indústria pode ser estimada pelos fluxos de comércio exterior, empregamos alguns indicadores (valor médio e vantagem comparativa revelada) como medida de competitividade da indústria farmacêutica nos dois países. A hipótese subjacente a essa análise é de que o sucesso das políticas públicas se traduz na capacitação da indústria e, conseqüentemente, no aumento da competitividade internacional (Dosi et al, 1990). Assim, os indicadores foram calculados para o período de 1995 a 2011, período escolhido para captar nos dois países os efeitos das mudanças em termos de regime de propriedade intelectual que impactaram fortemente a atuação dos agentes no esforço de construir capacitações produtivas e tecnológicas. Por fim, no item 5, tecemos algumas conclusões.

2. A indústria Farmacêutica no Brasil

A indústria farmacêutica no Brasil teve início nos anos de 1920, com a instalação dos primeiros laboratórios nacionais. Inicialmente, as empresas atuavam com uma produção local de pequena escala e alta dependência de insumos de origem estrangeira. Com o início da Primeira Guerra Mundial (1914 – 1918), as importações dos insumos farmacêuticos foram dificultadas e a expansão da produção doméstica de medicamentos beneficiada. O fato de existir nesse período uma legislação patentária mais permissiva possibilitou o desenvolvimento da indústria não só na produção, mas também na elaboração de novos medicamentos (URIAS, 2009). A situação muda com o fim da Segunda Guerra Mundial (1939 – 1945). Com a retomada do comércio internacional, o mercado doméstico voltou a ser atendido por importações, resultando em forte desestímulo à produção nacional.

A partir dos anos 50, as estratégias expansionistas das empresas estrangeiras e o incentivo governamental ao capital estrangeiro estimularam a entrada dessas empresas no país (FRANÇOSO, 2011). Adicionalmente, a política de substituição de importações praticada no período, incentivava o estabelecimento de filiais de multinacionais no Brasil para ter maior acesso ao mercado nacional. No entanto, as multinacionais trouxeram as etapas de produção de medicamentos e comercialização, mas não as etapas de pesquisa e desenvolvimento e produção de fármacos (PARANHOS, 2010). Além disso, as medidas adotadas de facilitação das importações de equipamentos não podiam ser aproveitadas pelas empresas nacionais, pois eram restringidas pelo menor porte. Com a política de atração de investimento estrangeiro, as multinacionais passaram a importar princípios ativos e componentes, expandindo sua produção no Brasil (RAMANI & GUENNIF, 2011).

As importações de medicamentos declinavam na medida em que as empresas multinacionais aumentavam a produção dentro do território nacional. Esses fluxos comerciais, responsáveis por 70% do consumo nacional de medicamentos no ano de 1953, passaram a níveis residuais no final da década (FILHO & PAN, 2003). Além da expressiva redução nas importações de medicamentos, a presença das multinacionais no país permitiu que houvesse uma elevação nos padrões técnicos e gerenciais da produção. No entanto, a produção foi excessivamente concentrada em um grupo de empresas que não realizam atividades de inovação. Além disso, essas empresas adquiriam os insumos necessários de suas matrizes nos países de origem, muitas vezes praticando preços de transferência com os insumos (FILHO & PAN, 2003).

Nos anos 1960, surgem os projetos governamentais que tem como objetivo a diminuição da dependência nacional dos insumos importados. Entre eles, a proposta da constituição do Conselho Nacional da Indústria Farmacêutica, o estabelecimento do monopólio da União para importação de matérias primas farmacêuticas e a criação da Farmoquímica Brasileira S/A (Farmobrás), que não foi efetivamente implementada (BERMUDEZ, 1994). Ramani e Guennif (2011) apontam que a dificuldade de acesso a medicamentos essenciais no período induziu à elaboração desses projetos, exigindo do governo um rápido posicionamento no sentido de incentivar a produção doméstica.

Em 1969 entra em vigor a lei que proibiu a concessão de patentes para processos de obtenção de substâncias, matérias primas ou produtos químicos farmacêuticos. Houve, também no ano de 1971, a promulgação do Código de Propriedade Industrial pela Lei 5.772, de 21.12.1971, onde não havia o reconhecimento de patentes de produtos químicos ou de processos de obtenção de insumos (FILHO & PAN, 2003). Segundo Vidal (2001), o Código de Propriedade Industrial proibia as patentes nas áreas de alimentos, produtos e processos farmacêuticos, sendo uma política de promoção das empresas farmacêuticas locais.

Na década de 70, o Brasil era o primeiro em vendas na América Latina, mas com alta dependência de importação de fármacos e 75% do mercado nacional atendido por empresas multinacionais (PARANHOS, 2010). As empresas nacionais foram estimuladas a produzir cópias dos medicamentos patenteados no país com sua própria marca, fato que marca o início do medicamento similar no Brasil. Os medicamentos similares eram anunciados como tendo efeitos próximos aos efeitos do produto original, mas possuía a vantagem de ser produzido a um custo menor (FILHO & PAN, 2003).

No ano de 1984, os Ministérios da Saúde e da Indústria e Comércio editaram a Portaria Interministerial n° 4, de 03/10/1984 que representou mais um esforço de incentivo à produção nacional de fármacos. Por meio dessa portaria, as tarifas de importação para fármacos foram elevadas e proibida a importação de alguns insumos. O objetivo era de proteger e estimular o mercado nacional. Como resultado, houve uma elevação nos projetos de instalação de plantas de produção desses insumos no país (FILHO & PAN, 2003). No final da década, mais de 70% do mercado de fármacos era atendido pela produção nacional (RADAELLI, 2003), permitindo que o faturamento do setor se elevasse em mais de 100% no decorrer da década, passando de US\$ 270 milhões em 1980 para cerca de US\$ 500 milhões em 1990.

As mudanças institucionais iniciadas nos anos 1990, relacionadas à redução das tarifas de importação de fármacos, mudaram o quadro anterior. A liberalização das importações acabou por fazer as empresas instaladas no país, tanto nacionais como estrangeiras, importarem insumos que antes eram produzidos no país ou que poderiam ser produzidos futuramente (RADAELLI, 2003). Em 1996, a Lei de Propriedade Industrial (9.279) voltou a permitir a proteção do conhecimento de produtos químicos e farmacêuticos, estabelecendo direitos de patentes válidos por 20 anos. Essa lei, que permanece em vigor, segue as regras estabelecidas no acordo TRIPS (*Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights*) realizado na conclusão da Rodada Uruguai, quando foram também realizados outros acordos e a criação da Organização Mundial do Comércio (OMC) (PARANHOS, 2010).

Para Vidal (2001), a nova legislação impôs ao mundo um modelo liberal, pois historicamente as nações procuraram se proteger não acatando concessão de patentes enquanto não tivessem adquirido alguma competência tecnológica para a produção de medicamentos. No entanto, o Acordo Internacional de Patentes dava ao país o direito de escolher em quais áreas seriam estabelecidas patentes (alimentos, microrganismos, processos e produtos farmacêuticos, etc.). Posteriormente, foi estabelecido por meio do acordo TRIPS, que os países teriam um período de harmonização ao novo código, que generalizava o direito de propriedade intelectual. Assim, foi permitido aos países preservar, ao menos temporariamente, reservas ao direito de patentes em áreas de interesse nacional.

O Brasil descartou o período de transição para adoção da nova regulamentação e acatou às regras de proteção patentária antes de tentar constituir ou adensar uma estrutura interna capaz de produzir medicamentos de importância essencial para a população. Com as dificuldades já existentes da indústria nacional, essa política dificultou ainda mais o controle sobre a disponibilidade interna desses medicamentos, aumentando a dependência do país quanto à oferta proveniente do exterior.

Com a Lei dos Genéricos, em 1999, houve aumento na produção de empresas nacionais, influenciando o número de firmas de capital nacional. Apesar do desempenho da produção de genéricos, houve persistente declínio na produção interna de medicamentos em geral e concomitante elevação das importações de fármacos e medicamentos prontos. A estratégia adotada pelas filias brasileiras das empresas multinacionais foi a de desativar a produção de farmoquímicos realizada em território nacional, passando a importá-los das matrizes (FILHO & PAN, 2003).

A indústria farmacêutica brasileira manufatura medicamentos em sua forma final e também farmoquímicos, sendo capaz de formular e produzir alguns dos princípios ativos usados na produção de produtos finais. No entanto, o setor é altamente dependente de matérias-primas e insumos intermediários provenientes do exterior (VIEIRA; OHAYON, 2006). Seguindo a classificação proposta por Vianna (1995), a estrutura de produção da maior parte das empresas do país atua nas etapas de produção de medicamentos e de comercialização e marketing.

A indústria nacional possui dificuldade em atuar nas duas primeiras fases da cadeia produtiva (P&D e produção de fármacos), que exigem grandes volumes de investimento, permeados por elevado grau de incerteza, característico das atividades de pesquisa e desenvolvimento. No Brasil, as atividades de pesquisa e desenvolvimento (P&D) quase sempre estão restritas às investigações acadêmicas e das instituições, em geral, públicas de pesquisas. A P&D nas empresas privadas é pouco significativa e limitada a casos específicos, por vezes tomados como exemplares.

As empresas multinacionais, atuam principalmente na fase de produção de medicamentos e de marketing. Algumas chegam a atuar também no processo de sintetização e produção de fármacos, não sendo suficiente, no entanto, para diminuir a dependência de princípios ativos e de intermediários de produção vindos do exterior.

3. A Indústria Farmacêutica na Índia

A indústria farmacêutica indiana tem origem com o estabelecimento de diversos institutos de pesquisa britânicos para doenças tropicais, como o *King Institute of Preventive Medicine*, em Madras, em 1904, o *Central Drug Research Institute*, em 1905 e o *Pasteur Institute*, em 1907. Assim como no Brasil, devido a impossibilidade de realizar importações, a produção industrial cresceu com o aumento da demanda durante a Primeira Guerra Mundial. No entanto, o país permaneceu extremamente dependente dos países europeus (especialmente França, Reino Unido e Alemanha) até sua independência (CHAUDURY; FELKER; GYORGY, 1997). Nesse período predominavam as empresas multinacionais que importavam medicamentos e insumos.

Com a independência do país, em 1947, houve uma clara ênfase do governo em criar um setor público fortalecido, definindo-se áreas específicas de atuação para os setores público e privado. Apesar de permanecer dependente das importações, a Índia conseguiu realizar progressos na produção de insumos utilizados em medicamentos. Em 1952, alguns medicamentos já eram produzidos localmente, mas a um preço muito elevado. Assim, foram feitas tentativas para diminuir as importações e os preços mediante a criação de empresas públicas (FRANÇOSO, 2011).

Durante o período de 1960 a 1965 o governo realizou forte investimentos em empresas

públicas. Quando não havia alternativa local para a tecnologia das multinacionais, o governo buscava atrair investimentos estrangeiros. No entanto, as firmas multinacionais não ampliavam capacidade produtiva e alcançavam grande lucratividade devido o mercado protegido (CHAUDURY; FELKER; GYORGY, 1997). Com os institutos de pesquisa criados entre 1950 e 1960 (mais especificamente a Hindustan Antibiotics Ltd em 1954 e a Indian Drugs and Pharmaceuticals (IDPL) em 1961), o país desenvolveu habilidades para adaptar tecnologias de empresas estrangeiras à realidade das firmas indianas. Esse aprendizado seria especialmente importante no futuro para a produção de genéricos. Os institutos de pesquisa, empresas públicas e subsidiárias de multinacionais que se instalaram posteriormente possibilitaram a criação de uma base de conhecimento para a indústria (FRANÇOSO, 2011). As empresas dos Estados Unidos, Suíça, Alemanha, Itália e Reino Unido, em colaboração com empresas indianas, proporcionaram conhecimento técnico.

Com o estabelecimento da primeira planta da IDPL, diversas outras empresas do ramo farmacêutico estabeleceram-se na cidade de Hyderabad. Estima-se que os fundadores de um terço das firmas indianas existentes tenham trabalhado na IDPL. As empresas públicas foram historicamente importantes, pois representaram um local de treinamento para o pessoal técnico e empresários que posteriormente se transferiam para o setor privado.

A partir de 1970 ocorreram importantes mudanças institucionais que vieram a contribuir para o desenvolvimento mais recente da indústria farmacêutica da Índia. Foram estabelecidas diferentes regulamentações governamentais com o intuito de estimular o setor (RAY, 2008): Ordens de Controle de Preço de Medicamento (DPCO), em 1970, como esforço para combater o aumento contínuo dos preços dos medicamentos - em 1979 expandida para cerca de 80% da indústria farmacêutica indiana; a Lei de Regulação de Cambio Estrangeiro (FERA) buscou regular operações das empresas estrangeiras por meio de controle de capital para proteger e estimular as capacidades das empresas locais. Adicionalmente, a Lei de Patentes, em vigor desde 1911, que concedia proteção a produtos e processos por um período de dez anos, prorrogáveis por mais seis anos, foi entendida como um impedimento ao desenvolvimento de tecnologia local. Por isso, ela foi modificada em 1972, protegendo os processos de manufatura por sete anos, mas somente substâncias desenvolvidas na Índia tinham direito à proteção de patentes (RAY, 2008).

A autoridade reguladora de qualidade manteve a norma de qualidade em nível baixo, estimulando as pequenas empresas que produziam sem ter acesso a equipamentos sofisticados para a realização de testes. Apesar da qualidade frequentemente inferior à adotada internacionalmente, a Índia já era capaz de produzir esses medicamentos a preços acessíveis, podendo a partir daí elevar seus padrões de produção (FRANÇOSO, 2011). Assim, diversas empresas locais passaram a produzir medicamentos que antes eram importados.

Adotada nos Estados Unidos em 1984, a Lei Hatch-Waxman proporcionou a janela de oportunidade necessária para as empresas indianas produtoras de genéricos (RAMANI e GUENNIF, 2011). O acesso a um grande mercado consumidor, juntamente com as capacidades produtivas e tecnológicas já desenvolvidas e de habilidades para lidar com regulações, estimularam as empresas indianas e contribuíram fortemente para que elas elevassem sua produção com fins de exportação.

As mudanças após 1990, provocadas pelas regulamentações da OMC que tinham como um dos objetivos remover as “distorções” provocadas na economia por políticas governamentais e estimular o livre comércio, impuseram desafios à indústria farmacêutica indiana. A modificação do regime de Direitos de Propriedade Intelectual, para obedecer ao acordo TRIPS, impossibilitou a comercialização de medicamentos de marca por meio de reengenharia (RAMANI e GUENNIF, 2011). No entanto, a estrutura de produção desenvolvida

anteriormente contribui para os resultados da indústria farmacêutica indiana.

Considerada uma das indústrias mais bem-sucedidas da Índia, a indústria farmacêutica possui no país uma base bem estruturada de empresas públicas, empresas privadas locais e filiais de grandes empresas multinacionais. Em termos de desempenho, essa indústria vem apresentando um forte crescimento desde a independência do país (CHAUDURY; FELKER; GYORGY, 1997).

Além da busca por parte de empresas multinacionais pela mão de obra barata e qualificada, a indústria farmacêutica na Índia é estimulada pelos custos reduzidos se comparados com os de países ocidentais: estima-se que os custos de produção são 50% menores, os custos de P&D aproximadamente um oitavo e os testes clínicos um décimo. A Índia criou instituições para formar pesquisadores e técnicos para o setor, possibilitando desenvolver os processos farmacêuticos de forma a capacitar os produtores a apresentar produtos de alta qualidade, bem como de serem capazes de reproduzir medicamentos originários do exterior de forma eficiente (CHAUDURY; FELKER; GYORGY, 1997). Com uma estrutura técnica e produtiva bastante consolidada, os produtores locais obtiveram êxito em desenvolver os medicamentos genéricos a partir do momento em que a patente deixava de ser válida.

4. Análise dos Indicadores de Comércio

Neste item analisamos o comércio exterior da indústria farmacêutica do Brasil e da Índia através de diferentes indicadores. Esses indicadores são utilizados como instrumentos de avaliação das condições estruturais, das capacitações produtivas e tecnológicas e de desempenho dos dois países. Nessa perspectiva, o comércio internacional reflete a realidade técnico-produtiva na qual o país está inserido e, também, revelar o grau de maturidade da sua indústria. A hipótese básica é de que os países exportam bens nos quais possuem vantagens competitivas, enquanto importam bens nos quais não gozam dessas vantagens.

Além de explicitar a participação (presença) que uma nação possui no mercado internacional, os fluxos de exportação de bens produzidos por um país podem revelar, por comparação, o grau de competitividade desse país. Por outro lado, os fluxos de importação podem indicar a dependência em relação à produção estrangeira, tanto de insumos - inserção internacional - quanto de bens finais produzidos - (in)dependência externa.

Um segundo pressuposto assumido é de que os países com mão de obra qualificada e disponibilidade de capitais, podem produzir e comercializar bens que possuem alto valor agregado. Alternativamente, os países que detêm pouco desses recursos apresentam forte dependência tecnológica, característica que se refletem nos baixos índices de exportações de bens de elevado conteúdo tecnológico e em percentuais elevados de importações de bens dessa natureza.

No entanto, as estratégias produtivas adotadas, por exemplo, pelas empresas multinacionais podem influenciar no resultado dos indicadores calculados. Isso é especialmente verdadeiro quando se considera a internacionalização de diferentes etapas de uma mesma cadeia de produção. No caso da indústria farmacêutica, observa-se a tendência da concentração das etapas de produção de maior valor agregado em países mais desenvolvidos. Os países menos desenvolvidos atuam nas etapas que possuem menor dinamismo técnico-econômico, especialmente na manufatura, seja de medicamentos de referência ou genéricos a partir de insumos importados. Além disso, as empresas multinacionais podem utilizar um país como base exportadora para outras regiões. Dessa forma, é exigido um estudo atento das condições históricas para que se possa compreender determinados resultados alcançados em termos de comércio internacional.

Para a construção dos indicadores foram utilizados dados disponibilizados pelo

COMTRADE (*United Nations Commodity Trade Statistics Database*). O nível de desagregação dos produtos selecionados para análise neste estudo é de quatro dígitos para permitir a distinção entre as diferentes classes terapêuticas. As classes estudadas são os antibióticos (código 5421), hormônios (5422), alcalóides (5423) e medicamentos n.e.s. (5429) que são medicamentos vendidos em doses ou em embalagens para venda a varejo.

4.1. Fluxos de comércio

Para o Brasil, o período em exame inicia-se com o Plano Real (1995) e a Lei de Propriedade Intelectual (1996). Nessa fase, o volume de importações é significativamente superior ao das exportações de medicamentos, indicando a necessidade de abastecimento do mercado doméstico por meio de importações e a insuficiência da produção nacional. Se as importações são tanto de produtos prontos quanto insumos farmacêuticos necessários para a produção de medicamentos, as exportações brasileiras são principalmente de medicamentos genéricos. Essas últimas são compostas por medicamentos prontos e de menor valor agregado. Os medicamentos de referência exportados pelo Brasil são, na maioria das vezes, produzidos por empresas multinacionais que utilizam o país como plataforma exportadora.

No caso da Índia, o saldo comercial é positivo no período observado. Ao contrário do Brasil, as mudanças na economia indiana nos anos 90 parece ter resultados diversos do brasileiro. Além do aumento da produção de medicamentos e bens farmacêuticos, novas firmas entraram no mercado e as já existentes expandiram a manufatura, fato que anteriormente só era permitido mediante autorização (RAMANI e GUENNIF, 2011). A produção indiana cresceu tanto em termos de medicamentos prontos quanto em farmoquímicos e insumos farmacêuticos, indicativo de adensamento das etapas produtivas da indústria. Todavia, os medicamentos genéricos também respondem pela maior parte das exportações indianas.

Ao longo do período entre 1995 e 2001, comparadas com as exportações, as importações indianas permanecem em patamares baixos: se as primeiras aumentaram de forma não linear, as taxas de crescimento da segunda foram ainda mais expressivas, aspecto que pode ser revelador do esforço de diminuição da dependência externa. Com o crescimento da produção, uma parcela importante da demanda doméstica passou a ser atendida por medicamentos produzidos na Índia por empresas de capital nacional. Isso foi possível devido a especialização dessas empresas na produção de medicamentos genéricos e, principalmente, a construção de capacitações técnico-produtivas ao longo de décadas.

4.2. Destinos das exportações e origens das importações

O volume, os destinos e origens dos fluxos de comércio são elementos importantes para a compreensão da dinâmica produtiva, pois essa interação auxilia a determinar o nível de capacitação produtiva do país exportador/importador. Para isso, devemos considerar não apenas o tipo de bem comercializado, o volume e o sentido da transação comercial, mas também a dimensão dos mercados nacionais (quanto maior o mercado, mais acirrada a competição com capitais de diferentes origens) e a competitividade da indústria (maior barreira à entrada) dos parceiros comerciais.

Ademais, exportar para países que reconhecidamente possuem níveis elevados de exigência regulatória implica em uma produção de bens que atenda a esses requisitos, o que envolve não só um rígido controle no modo de produção, mas também capacidade de adequação dos produtos aos padrões de qualidade. Nesse sentido, a diversidade de parceiros comerciais é um importante indicativo da capacidade de lidar com diferentes sistemas regulatórios, ou seja, de vantagem internacional em termos da qualidade de produtos e processos. Em síntese, além de representarem mercados mais competitivos, as economias “centrais” possuem padrões

regulatórios mais exigentes, enquanto os países menos desenvolvidos podem ter marco legal menos restritivo e mercados em que a concorrência é menos acirrada.

Os destinos das exportações revelam diferenças importantes – vide Tabela 1. No caso indiano, a acumulação prévia de capacitações permitiu a entrada nos principais mercados do mundo, mais competitivos e exigentes. De 1995 a 2011, observa-se um crescimento das exportações para os Estados Unidos: de 7,8 % do total das exportações indianas em 1995, para 15,5% em 2004 e 26,2 % em 2011. Para a Europa e Ásia, observa-se um aumento significativo no valor das exportações, embora as participações relativas tenham se reduzido.

Essas mudanças podem ser explicadas por um conjunto de fatores associados. Primeiro, a construção de capacitações pelas firmas indianas. Esse feito é comumente conquistado em períodos longos, ou seja, no tempo necessário para que as firmas respondam às políticas setoriais de estímulo ao desenvolvimento de competências técnicas e científicas. Em segundo lugar, a janela de oportunidade aberta especialmente após 2003 com a expiração de patentes de diversos medicamentos nos Estados Unidos, que criou a possibilidade de comercialização de genéricos. Em terceiro lugar, a pressão para a diminuição de gastos com a saúde impulsionou as vendas dos novos genéricos que se apresentaram como alternativa aos medicamentos de referência mais caros utilizados pela população. Em suma, a intenção de diminuir os gastos com saúde associada com a possibilidade de comercialização de genéricos permitiu que as empresas indianas, já capazes de produzir medicamentos genéricos com qualidade, obtivessem sucesso no mercado dos Estados Unidos.

Tabela 1 - Destinos das exportações e saldo comercial do Brasil e da Índia

	Brasil		India		Brasil		India		Brasil	India
	1995									
Região	Exp (US\$)	%	Exp (US\$)	%	Imp (US\$)	%	Imp (US\$)	%	Exp-Imp (US\$)	Exp-Imp (US\$)
Estados Unidos	10,1	6,0	56	7,8	174,4	17,8	45,1	11,2	-164,3	10,9
Europa	56,1	33,5	269,1	37,2	656,7	67,1	207,3	51,2	-600,6	61,8
Ásia	8,1	4,9	185,8	25,7	24,7	2,5	137,2	33,9	-16,6	48,6
América Latina	89,8	53,6	19,2	2,7	113,4	11,6	4,5	1,1	-23,6	14,7
África/Ori. Médio	2,6	1,6	148,8	20,6	2	0,2	8	2,0	0,6	140,8
Total	166,9	99,6	679,1	93,8	971,4	99,2	402,4	99,4	-804,5	276,7
	Brasil		India		Brasil		India		Brasil	India
	2004									
Região	Exp (US\$)	%	Exp (US\$)	%	Imp (US\$)	%	Imp (US\$)	%	Exp-Imp (US\$)	Exp-Imp (US\$)
Estados Unidos	30,4	7,7	352,4	15,5	449,2	21,0	61,3	9,0	-418,8	291,1
Europa	59,6	15,1	598,7	26,4	1.234	57,6	347,5	51,1	-1174,4	251,2
Ásia	11,9	3,0	317,7	14,0	219,5	10,2	239,7	35,2	-207,6	78
América Latina	271,6	68,7	147,8	6,5	180,6	8,4	16,9	2,5	91	130,9
África/Ori. Médio	6,3	1,6	534,6	23,7	5,3	0,3	3,7	0,5	1	530,9
Total	380	96,1	1.951	86,1	2.089	97,5	669,2	98,4	-1.709	1.282
	Brasil		India		Brasil		India		Brasil	India
	2011									
Região	Exp (US\$)	%	Exp (US\$)	%	Imp (US\$)	%	Imp (US\$)	%	Exp-Imp (US\$)	Exp-Imp (US\$)
Estados Unidos	169,6	10,8	2.485	26,2	1.406	19,4	273,30	10,0	-1.236	2.211,7
Europa	444,4	28,3	2.118	22,3	4.806	66,3	1.152	42,1	-4.362	966,0
Ásia	83,6	5,3	1.262	13,3	627,7	8,7	1.201	43,9	-544	61,0
América Latina	738,85	47,1	497,8	5,2	304,6	4,2	38,7	1,4	434	459,1
África/Ori. Médio	7,2	0,5	2.496	26,3	33,2	0,5	33,8	1,2	-26	2.462,2
Total	1.443	91,9	8.860	93,2	7.177	99,0	2.699	98,7	-5.734	6.161,0

Fonte: Comtrade. Elaboração dos autores.

As exportações indianas são, em grande parte, de medicamentos produzidos por empresas de capital indiano, com ¼ das vendas distribuídos de forma relativamente homogênea entre os mercados dos EUA (26,2) e Europa (22,3) e África e Oriente Médio (26,3) – vide Tabela 1. Assim, a presença de medicamentos indianos no mercado dos Estados Unidos em grande medida é resultado dos esforços dispendidos no sentido de tornar a indústria farmacêutica indiana mais competitiva a nível internacional.

Historicamente, o principal destino de exportação dos medicamentos brasileiros são mercados periféricos latino-americanos, ou seja, as vendas estão fortemente concentradas nos mercados regionais. Por exemplo, no ano de 1995 as vendas externas brasileiras para a América Latina alcançaram 53% do total. Embora a América Latina ainda represente o principal destino das vendas externa do país, observa-se o crescimento da participação do mercado europeu, mesmo que de forma bastante concentrada em poucos países – vide Tabela 1. No ano de 1995, as exportações brasileiras para a Europa, 33,5 foi destinada à Europa, sendo que deste montante 10,2% foi dirigido para a Alemanha. Em 2011, 28,3% das exportações de medicamentos realizadas pelo Brasil foram para a Europa, sendo que a participação da Alemanha foi reduzida para 3,4 %, enquanto a Dinamarca representou 15,3%.

A mudança na participação relativa das exportações para a América Latina em relação a Europa pode ser explicada pela atuação de empresas multinacionais no Brasil, em especial o caso da Dinamarca como destino de exportação. O surgimento da Dinamarca como destino de exportação é resultado da estratégia específica da empresa dinamarquesa Novo Nordisk: aquisição de tecnologia e planta produtiva da brasileira Biobrás e utilização do Brasil como plataforma exportadora de medicamentos contendo hormônios. Assim, além das exportações brasileiras representarem cerca de 1/6 das indianas, elas estão em grande medida concentradas nos mercados regionais (47%) ou dependentes das estratégias praticadas por empresas multinacionais. A presença no mercado europeu não ocorre pela construção de capacidades produtivas de empresas brasileiras, mas sim pela inserção do país nas cadeias internacionais de produção através de produtos específicos. No entanto, comparados os valores monetários de entrada e saída de bens farmacêuticos e a origem das importações (EUA e Europa, sede das multinacionais líderes mundiais), podemos intuir que o Brasil exerce um papel subordinado nessas cadeias.

4.3. Exportações por classe terapêutica

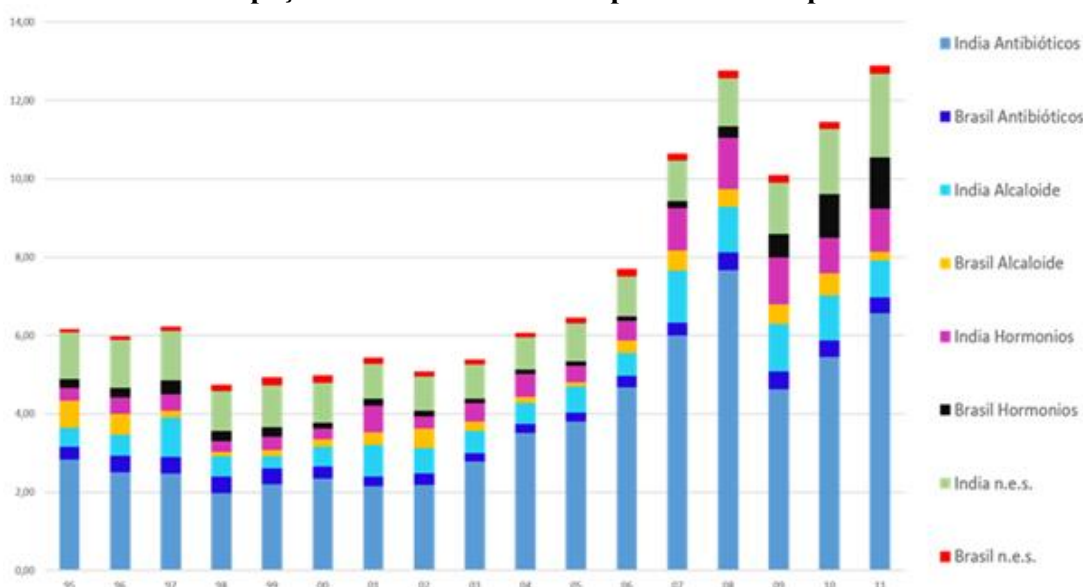
O Gráfico 1 permite avaliar os fluxos de exportação de medicamentos por classes terapêuticas e a participação de cada país no montante das exportações mundiais nessas classes. A maior parte das exportações indianas consiste em antibióticos, um predomínio que se estende por todo o período analisado e com tendência de crescimento. Em 2008, 8% de todas as exportações de antibióticos do mundo foram feitas pela Índia, um elevado coeficiente de abertura que revelador da especialização do país nessa classe terapêutica. Além dessa aparente *expertise*, as exportações indianas de alcalóides, hormônios e medicamentos n.e.s. também crescem, mas a taxas inferiores as dos antibióticos. Esse desempenho mostra que o esforço histórico do setor público para capacitar a indústria indiana nesses segmentos teve sucesso, mas os ganhos em termos de competências foram diferenciados.

A grande mudança da indústria farmacêutica mundial, que possibilitou o crescimento das exportações de antibióticos indianos, foi o termino de patentes de uma quantidade de medicamentos sem precedentes. Entre 2005 e 2010, o conjunto de medicamentos *blockbuster* que tiveram patentes expiradas – que incluem medicamentos para depressão, diabetes, colesterol, enjôo, alergia, HIV, hepatite, antivirais, alergênicos, calvície, anticoagulantes e antibióticos - movimentavam de 55 a 60 bilhões de dólares (ECONOMIC TIMES, 2004). Assim,

as janelas de oportunidades geradas pela expiração de patentes foram bem percebidas e aproveitadas pelas empresas indianas, mas não foram encampadas pelas empresas brasileiras.

Essa diferença entre os dois países pode ser parcialmente justificada pelo foco das empresas brasileiras no mercado interno em razão do acirramento da competição com as multinacionais após a abertura comercial (iniciado no final dos anos 1980) e a Lei de Propriedade Intelectual (1996). Porém, por outro lado, a Lei dos Genéricos (1998) deveria ter produzido habilidades às empresas locais que as capacitassem competir no mercado internacional em alguns medicamentos, como, por exemplo, os *blockbuster* mencionados acima que tiveram patentes expiradas. Em suma, desregulamentação e marco legal não parecem ter sido suficientes para criar um ambiente favorável ao desenvolvimento da indústria farmacêutica brasileira, pois não foram estabelecidos os conhecimentos tecnológicos (DOSI, 1988) necessários como na Índia.

Gráfico 1 - Participação no comércio mundial por classes terapêuticas: 1995 - 2011



Fonte: COMTRADE. Elaboração dos autores.

Nota: produtos classificados no SITC. Ver. 3, cód. 5421, 5422, 5423, 5429

As capacitações na produção de medicamentos genéricos, o fim do direito legal de propriedade e a as políticas de diminuição dos gastos com saúde abriram uma janela de oportunidade para as firmas indianas extremamente importante, que não foi aproveitada pelas empresas brasileiras para inserção no mercado internacional. Os resultados também expressam que as firmas indianas tiveram sucesso na tentativa de obter autorização para produzir antibióticos, que as capacitou não apenas na produção, mas também no trato com diferentes sistemas regulatórios (ou países – vide Tabela 1). Por isso, a exportação de antibióticos indianos ganha dimensão após o vencimento das patentes desses medicamentos – vide Gráfico 1. Antes do término do direito de propriedade de um medicamento, as firmas indianas produtoras de genéricos antecipavam o pedido de autorização para produzi-lo. Essa estratégia permitiu que essas empresas garantissem o direito a produção do genérico, um elemento essencial para a competição nesse mercado.

No Brasil, o destaque está no crescimento das exportações de hormônios. Como mencionado, esse fluxo é resultado da atuação de uma empresa dinamarquesa Novo Nordisk, que adquiriu a empresa brasileira Biobrás, pioneira na fabricação de insulina no Brasil (VALOR, 2001). A Biobrás era uma empresa de capital nacional que possuía tecnologia para fabricação

de insulina humana. A aquisição da Biobrás ocorreu pelo interesse da Novo Nordisk na aquisição de uma linha de manufatura e no estabelecimento de uma base de produção mundial de hormônios. Após a reestruturação pós-aquisição e adequação dos produtos, nos últimos anos do período analisado a empresa retomou as exportações. Dessa forma, o aumento das exportações de hormônios produzidos no Brasil não representa propriamente um ganho em capacitação produtiva.

4.4. Valores médios e participação por países

O valor médio (dólares/Kg) é um indicador que procura dimensionar o conteúdo tecnológico de um bem: quanto maior a razão, maior o valor adicionado e, por suposição, maior a intensidade tecnológica. Se por um lado esse indicador pode computar parcelas de valor adicionado importado que podem estar presentes no produto exportado, por outro, permite relativizar e intuir a dependência tecnológica de um país por meio da comparação dos fluxos de comércio.

Os valores médios (VM) das exportações - e participação dos principais destinos - e das importações- e origens percentualmente mais relevantes – do Brasil e Índia são apresentadas nas tabelas A e B (anexo), ambas classificadas pelo ano de 2011. Ressalte-se que este estudo foi limitado as parcerias dos dois países que representaram mais de 1 % de cada um dos fluxos comerciais. Se associarmos esse critério pouco restritivo ao reduzido número de países, verificamos a concentração das exportações (importações) em poucos destinos (origens).

Para o caso brasileiro, observa-se a estrutura concentrada do mercado de exportação. Durante todo o período analisado, 80% das exportações de medicamentos brasileiros foram destinados a 12 países, a maior parte países da região da América Latina. Somente em anos mais recentes países fora dessa região passaram a fazer parte dos destinos de medicamentos brasileiros. Nesse processo há fortes indícios de comércio intrafirma (decorrente das políticas iniciadas nos anos 1990): em 2011, EUA e Dinamarca (EUA, Alemanha e Suíça), países sedes de importantes empresas multinacionais que atuam no país, receberam 26% das exportações (remeteram 47% das importações) brasileiras. Se esta percepção estiver correta, a inserção brasileira nas cadeias internacionais de valor da indústria farmacêutica por meio de empresas multinacionais foi como um ator passivo, pois o país é prioritariamente importador de bens e tecnologias embarcadas.

Outro aspecto importante a ser observado é o valor médio dos medicamentos exportados. Para os países da América Latina, os valores médios permanecem em patamares inferiores em relação aos outros destinos. Considerando o valor médio como um indicador de conteúdo tecnológico (recursos e conhecimentos incorporados no bem), o maior valor médio dos bens destinados à Europa e Estados Unidos é explicado pela utilização do Brasil como plataforma exportadora pelas empresas multinacionais. No caso de medicamentos de referência, essas empresas alocam as últimas etapas, especialmente o processo de manufatura, no Brasil e exportam parte dessa produção para os seus principais mercados. Embora o valor médio da exportação seja elevado, a etapa realizada no Brasil é a de fabricação do medicamento, isto é, “montagem” ou associação dos insumos farmacêuticos com o princípio ativo importado que resultará no produto final.

As empresas multinacionais instaladas no Brasil também exportam medicamentos genéricos, mas, considerando as diferenças nos valores médios das exportações destinadas aos países desenvolvidos e em desenvolvimento, esses bens devem ser preferencialmente dirigidos para o mercado local e regional. A Pfizer, por exemplo, adquiriu a empresa nacional Teuto, especializada em genéricos, para produzir no Brasil genéricos de seus próprios medicamentos

que tiveram a patente vencida (O ESTADO DE SÃO PAULO, 2014). Se persistirem as dificuldades tecnológicas para o desenvolvimento de novas drogas patenteáveis, aquisições como esta pode resultar em futuras exportações desses produtos para os países sedes e/ou mercados desenvolvidos, redirecionando os fluxos atuais de comércio. Em outras palavras, o amadurecimento das tecnologias (expiração de patentes) e a concomitante deficiência na renovação dessas tecnologias, podem reverter os fluxos de comércio interacional e mudar a dinâmica internacional da indústria.

Na tabela B (anexo) estão listados os principais destinos das exportações de medicamentos indianos. Embora também se observe certa concentração, esses fluxos são mais diversificados que os brasileiros. Em 1996, os países selecionados responderam por 36 % das exportações indianas, enquanto em 2011 responderam por 44,7%, incluídos países desenvolvidos e especial participação dos Estados Unidos (26%). Além de mais diferenciados (Ásia, África e Europa), ao longo da série analisada as exportações conquistaram novos mercados, como África do Sul, Austrália, Brasil, Canadá e França. O sucesso na expansão do comércio, a confirmação de presença em mercados relevantes e a conquista de novos parceiros podem ser entendidos como reflexo das capacitações tecnológicas alcançadas em consequência dos esforços e políticas públicas adotadas pela Índia.

Os valores médios das exportações são mais baixos que os valores dos medicamentos exportados pelos países desenvolvidos, pois a Índia é exportadora de genéricos, ou seja, cópias dos medicamentos de referência. Dessa forma, esses medicamentos são mais acessíveis tanto para países de baixa renda quanto àqueles com vultuosos programas de saúde, fato que permite que a Índia exporte esses produtos para destinos variados.

Ressalte-se uma diferença relevante entre os dois países: enquanto as importações indianas estão fortemente concentradas em insumos chineses (cerca de 34%), as compras externas brasileiras estão vinculadas aos países de origem (sedes) das empresas líderes mundiais nas tecnologias farmacêuticas. Em outras palavras, o Brasil parece ser mais dependente das estratégias corporativas.

4.5. Vantagens Comparativas Reveladas

A tabela 2 apresenta o índice de vantagens comparativas reveladas (ICVR) para o Brasil e a Índia por classe de medicamentos. Esse índice permite destacar o desempenho dos medicamentos antibióticos indianos, que mantém uma elevada vantagem durante todo o período avaliado. As oscilações que ocorrem servem para comprovar as capacitações alcançadas, pois são sempre significativamente superiores a unidade.

Além dos hormônios, destacamos os medicamentos não especificados (nes), que para a maioria do período tem os indicadores acima da unidade, revelando alguma vantagem comparativa. As competências para os medicamentos contendo hormônios parecem ser frágeis, pois não conseguem sustentar vantagens de maneira duradoura. No caso dos alcaloides, no entanto, verifica-se progressiva perda de vantagem comparativa a partir de 2007, sem indícios de recuperação até 2011. Assim, se as demais classes de medicamentos não possuem o mesmo desempenho que os antibióticos, podemos supor que os avanços farmacêuticos da Índia resultaram em certa especialização.

Os IVCR demonstram que as outras classes não apresentam vantagens comparativas para a série examinada

Tabela 2 - Vantagens comparativas reveladas – Brasil e Índia: 1995 a 2011

ano	Brasil				Índia			
	alcalóides	antibióticos	hormônios	nes	alcalóides	antibióticos	hormônios	nes
1995	0,69	0,32	0,22	0,08	0,73	4,12	0,49	1,81
1996	0,57	0,43	0,25	0,09	0,81	3,68	0,62	2,07
1997	0,18	0,40	0,34	0,11	1,50	3,63	0,63	1,92
1998	0,12	0,42	0,26	0,17	0,81	3,02	0,42	1,60
1999	0,19	0,44	0,28	0,23	0,45	3,18	0,49	1,57
2000	0,21	0,33	0,17	0,22	0,73	3,35	0,41	1,48
2001	0,32	0,23	0,18	0,17	1,10	2,86	0,92	1,20
2002	0,52	0,29	0,15	0,13	0,80	2,64	0,39	1,09
2003	0,24	0,21	0,12	0,13	0,68	3,25	0,58	1,07
2004	0,15	0,20	0,10	0,11	0,63	3,94	0,67	0,96
2005	0,09	0,18	0,11	0,13	0,67	3,68	0,41	0,96
2006	0,28	0,23	0,11	0,16	0,58	4,26	0,48	0,98
2007	0,43	0,26	0,14	0,15	1,19	5,17	1,00	0,94
2008	0,36	0,33	0,22	0,15	0,98	6,05	1,11	1,05
2009	0,40	0,33	0,47	0,15	0,83	3,01	0,81	0,89
2010	0,42	0,29	0,83	0,13	0,76	3,42	0,59	1,09
2011	0,15	0,25	0,88	0,13	0,55	3,54	0,64	1,23

Fonte: COMTRADE. Elaboração dos autores.

Nota: produtos classificados no SITC. Ver. 3, cód. 5421, 5422, 5423, 5429

No caso do Brasil, o IVCR indica a ausência de vantagem comparativa nas quatro classes de medicamentos analisadas ao longo de todo o período observado. Na classe dos hormônios, somente a partir de 2010 o país aproxima-se de uma posição neutra em termos de vantagem comparativa, que, no entanto, não significa uma vantagem comparativa (0,9). Novamente a aquisição da empresa brasileira por uma multinacional pode explicar o IVCR desse medicamento: perda de competitividade com mudança de propriedade (após 2002), fase de reestruturação e início da utilização do Brasil como plataforma exportadora (após 2009). No caso dos alcalóides, observa-se forte oscilação nos indicadores, marcados por períodos de elevação nos valores seguidos de fortes quedas, indicando incapacidade de sustentar a posição. Em síntese, os indicadores de IVCR brasileiros são, em geral, muito baixos, inferiores aos indianos e reafirmando a fragilidade da indústria farmacêutica local.

5. Considerações Finais

Neste trabalho procuramos avaliar o desempenho da indústria farmacêutica no Brasil e na Índia. O estudo realizado consistiu na avaliação de indicadores de comércio exterior a partir de aspectos históricos da indústria em ambos os países. Entendemos que em termos de políticas públicas adotadas para estímulo da indústria farmacêutica, tanto o Brasil quanto a Índia adotaram medidas semelhantes e em períodos muito próximos ao longo da história – seja por representar aspectos da industrialização tardia das duas economias, seja por responder a condicionantes e/ou mudanças no marco regulatório internacional. No entanto, o contexto macroeconômico, além das diferentes formas de percepção dos agentes econômicos sobre as políticas adotadas geraram diferentes resultados para os dois países. Além disso, as diferentes posturas dos governos indiano e brasileiro no processo de adoção do novo regime de

propriedade intelectual estabelecido pelo acordo TRIPS é um elemento fundamental para explicar as diferenças observadas nas empresas de ambos os países.

Tanto o Brasil quanto a Índia especializaram-se na produção de medicamentos genéricos. A Índia, no entanto, tornou-se exportadora para grandes países centrais, em especial os Estados Unidos. A construção de capacitações produtivas e tecnológicas, juntamente com a promulgação da Lei Hatch-Waxman nos Estados Unidos em 1984 proporcionaram a janela de oportunidade necessária para as empresas indianas produtoras de genéricos (Ramani; Guennif, 2011). Dessa forma, os Estados Unidos crescem consideravelmente como destino de exportação para os medicamentos indianos. A produção indiana também atende à demanda doméstica, sendo as importações em grande parte de medicamentos que a Índia não possui capacitação tecnológica para produzir, além de insumos necessários para a produção de medicamentos indianos. Tanto as exportações quanto as importações realizadas pela Índia, assim como para o Brasil são concentradas em poucos países.

No caso do Brasil as exportações são, em grande medida, resultado da atuação de empresas multinacionais que utilizam o país como plataforma exportadora. O principal exemplo é o da empresa dinamarquesa Novo Nordisk, que adquiriu a empresa brasileira Biobrás, produtora de medicamentos que possuem hormônios (especialmente insulina humana). Após essa aquisição, a Dinamarca é o país que mais cresce como destino de exportação de medicamentos produzidos no Brasil, caracterizando a especialização da filial dentro da corporação e/ou o comércio intrafirma. Também observa-se uma elevação nas exportações de medicamentos hormônios, além de elevação no índice de vantagem comparativa revelada para essa classe em comparação com outras classes de medicamentos. Dessa forma, vemos que a atuação de uma única empresa influencia fortemente os indicadores brasileiros. As empresas de capital nacional exportam principalmente para mercados regionais da América Latina, enquanto empresas multinacionais exportam para o mercado europeu. O Brasil depende de importações para atender a demanda doméstica, além de precisar de insumos e princípios ativos para a produção nacional.

As principais atividades desenvolvidas no Brasil consistem nas etapas finais do processo de produção dos medicamentos. As etapas finais são as que apresentam menor complexidade técnico-produtiva, além de representarem menor dinamismo tecnológico e econômico. Esse quadro ocorre tanto para a produção de empresas multinacionais quanto para grande parte da produção de empresas de capital nacional. Uma vez que, na indústria farmacêutica, a construção de capacitação produtiva e tecnológica ocorre quando se consegue atuar em etapas anteriores da cadeia de produção, o Brasil permanece com baixos níveis de capacidade tecnológica na indústria.

Conforme apontado por Ramani e Guennif (2011), do estudo da indústria farmacêutica do Brasil e da Índia destacam-se quatro pontos. Em primeiro lugar, a janela de oportunidade que surgiu para os dois países não ocorreu devido a uma descontinuidade tecnológica. Mudanças regulatórias foram capazes de gerar janelas de oportunidade para empresas indianas e brasileiras, indicando que políticas públicas e o conjunto de regulamentos de um país podem gerar o ambiente necessário para a construção de capacitações.

Em segundo lugar, é necessário que os atores envolvidos percebam as janelas de oportunidade e atuem de forma a acumular capacitações. Percebe-se, nesse caso, as diferenças entre as empresas indianas que procuraram desenvolver novos métodos de produção, quando a Índia estabeleceu um regime de patentes mais permissivo em 1972, e as empresas brasileiras, que não investiram em reengenharia mesmo com um regime de patentes mais favorável, preferindo imitar as empresas multinacionais ao focar nas últimas etapas da cadeia de produção.

Em terceiro lugar, políticas adotadas geram resultados esperados e não esperados. No caso brasileiro, a reformulação do sistema de patentes não resultou em acumulação de capacitação produtiva, enquanto a Lei dos Genéricos, que visava interesses da saúde pública,

foi percebida como oportunidade pelas empresas de capital nacional, que passaram a construir capacitações em medicamentos genéricos.

Em quarto lugar, as autoras apontam que os agentes podem perceber janelas de oportunidades distantes. As empresas indianas entraram no mercado dos Estados Unidos por meio de mudanças regulatórias nesse país e na Índia, indicando que a promulgação da Lei Hatch-Waxman nos Estados Unidos em 1984 foi percebida como uma janela de oportunidade para as empresas indianas.

Dessa forma, vemos que a construção de capacitações produtivas e tecnológicas é elemento fundamental para que se possa aproveitar as janelas de oportunidade que surgem. Para isso, as políticas públicas exercem papel essencial na criação do ambiente propício para que os agentes econômicos respondam adequadamente às janelas de oportunidade que surgem, tanto no aspecto comercial quanto no aspecto da construção de capacidades produtivas e tecnológicas.

Referências

- Bermudez, J. Medicamentos Genéricos: Uma Alternativa para o Mercado Brasileiro. Cadernos de Saúde Pública. Rio de Janeiro, 10(3): 368-379, 1994.
- Chaudury, S.; Felker, G; Gyorgy, K. The pharmaceutical industry in India and Hungary. World Bank Technical Paper, nº 392, 1997.
- Economic Times. Disponível em: http://articles.economictimes.indiatimes.com/2004-12-17/news/27367599_1_drl-tentative-approval-laboratories, acesso em 17/07/2014.
- Dosi, Giovanni (1988) "Sources, Procedures and Microeconomic Effects of Innovation". *Journal of Economic Literature*, v. 26, n. 3, setembro, pp. 1120-1171.
- Dosi, Giovanni; PAVITT, Keith e SOETE, Luc (1990) *The Economics of Technical Change and International Trade*. Brighton: Harvester Wheatsheaf.
- Françoso, M.S. A indústria farmacêutica nos países emergentes: um estudo comparativo sobre a trajetória de desenvolvimento do setor na Índia e no Brasil. Faculdade de Ciências e Letras de Araraquara, Unesp. 2011.
- Filho, P. L. P.; Pan, S. S. K. Cadeia farmacêutica no Brasil: avaliação preliminar e perspectivas. BNDES Setorial, p. 3-22, 2003.
- O ESTADO DE SÃO PAULO, 2014. Disponível em: <http://economia.estadao.com.br/noticias/geral,generico-brasileiro-tipo-exportacao-imp-,1136728>, acesso em 22/12/2014.
- Paranhos, J. Interação entre empresas e instituições de ciência e tecnologia no sistema farmacêutico de inovação brasileiro: estrutura, conteúdo e dinâmica. Tese de doutorado – Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro. 2010.
- Radaelli, V. Os investimentos diretos estrangeiros no Brasil e a questão tecnológica na indústria farmacêutica. Faculdade de Ciências e Letras de Araraquara, UNESP. 2003.
- Ramani, S.; Guennif, S. Explaining divergence in catching-up in pharma between India and Brazil using the NSI framework. Research Policy, volume 41, p. 430 – 441, 2011.
- RAY, A.S. Aprendizagem e inovação na indústria farmacêutica indiana: o papel da IFI e outras intervenções políticas. RECIIS – Revista Eletrônica de Comunicação, Informação & Inovação em Saúde. Rio de Janeiro, v.2, n.2, p. 74 – 80, jul. - dez., 2008.
- Urias, E.M.P. A indústria farmacêutica brasileira: um processo de co-evolução entre tecnologia, instituições e organizações industriais. Tese de mestrado – Instituto de Geociências, Universidade Estadual de Campinas,

Campinas. 2009.

Vianna, C. N. D. M. Indústria Farmacêutica: uma análise da estrutura e evolução. Estudo em saúde coletiva / UERJ, v. 130, p. 48, 1995.

Vidal, J.W.B. Indústria farmacêutica: tecnologia, patentes e autonomia nacional. 7º Seminário Temático Permanente da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), 30 de maio de 2001.

Vieira, M.M.V.; OHAYON, P. Inovação em fármacos e medicamentos: estado-da-arte no Brasil e políticas de P&D. Revista economia & gestão da PUC Minas. Belo Horizonte. 2006.

VALOR, 2001. Disponível: <http://www.valor.com.br/arquivo/1000036525/novo-nordisk-ficacom-o-controle-da-biobras#ixzz314DslIHb>, acesso em 04/03/2014.

Tabela A Valor médio (vm) das exportações e importações brasileiras e países de destino e origem

Exportação	1995		1999		2004		2008		2011	
	%	VM	%	VM	%	VM	%	VM	%	VM
Dinamarca		11,2				27,2	5,3	153,2	15,3	106,8
Venezuela	6,6	52,9	6,4	43,7	12,4	24,9	13,0	37,5	11,3	35,0
Argentina	21,3	21,0	32,4	11,1	18,0	9,2	13,2	14,2	10,9	33,7
EUA	6,0	71,5	4,5	55,6	7,7	21,4	11,8	28,9	10,8	37,1
México	2,2	97,5	8,2	34,0	12,1	42,2	9,0	80,5	5,3	81,9
Canada	0,1	38,2	0,03	7,0	1,2	47,9	3,4	113,1	4,7	135,6
Colombia	3,5	11,5	5,9	27,8	7,7	29,2	6,7	59,5	4,4	59,1
Part. (%)	39,8		57,4		59,2		62,4		62,8	
Total (US\$)		167,5		277,8		395,4		1.051		1.570
Peso (ton.)		9.112		16.867		24.341		33.751		32.993
Valor Médio		18,4		16,5		16,2		31,1		47,6

Importação	1995		1999		2004		2008		2011	
	%	VM	%	VM	%	VM	%	VM	%	VM
EUA	25,2	51,5	24,3	79,5	21,0	81,4	19,4	535,5	19,4	
Alemanha	18,2	24,5	12,8	87,0	8,4	70,6	14,3	100,2	17,6	154,0
Suiça	17,5	224,3	7,5	106,4	10,9	129,1	12,4	190,8	10,2	230,1
Italia	8,4	237,7	5,9	200,7	5,8	161,2	5,2	283,8	6,1	300,3
França	9,4	166,3	7,4	103,6	8,7	97,0	7,2	174,3	5,8	338,1
Bélgica			2,3	61,1	4,5	104,5	4,3	156,8	5,1	433,5
China	2,3	69,4	1,2	11,4	3,6	11,3	4,8	22,9	4,2	24,1
Part. (%)	81,1		61,3		63,0		67,6		68,4	
Total (US\$)		978,9		1.951		2.142		4.971,2		7.250,3
Peso (ton.)		20.529		25.359		36.932		52.044,0		49.940,4
Valor Médio		63,30		76,9		58		95,5		145,2

Fonte: Comtrade. Elaboração dos autores

Tabela B Valor médio (vm) das exportações e importações indianas e países de destino e origem

Exportação	1996		1999		2004		2008		2011	
	%	VM	%	VM	%	VM	%	VM	%	VM
EUA	8,5	17,5	7,8	23,5	15,5	24,8	17,8	30,2	26,2	23,6
Russia	13,1	12,9	10,2	26,5	6,7	13,9	5,8	19,0	5,6	32,2
Reino Unido	2,8	16,0	2,3	10,9	3,8	11,3	3,6	10,8	4,2	15,1
Africa do Sul					1,6	15,3	3,4	22,0	3,4	24,8
Nigeria	4,2	6,7	5,9	6,8	4,1	7,5	3,5	10,6	2,9	12,1
Alemanha	7,4	15,2	3,6	9,4	2,8	13,5	2,3	21,6	2,4	23,3
Part. (%)	36,1		29,8		34,6		36,4		44,7	
Total (US\$)		814		1.068		2.272		5.823		9.503
Peso (ton.)		64.398		74.437		153.662		351.018		749.334
Valor Médio		12,6		14,4		14,8		16,6		12,7

Importação	1996		1999		2004		2008		2011	
	%	VM	%	VM	%	VM	%	VM	%	VM
China	19,1	22,2	19,6	18,0	28,3		36,8	36,5	34,2	41,5
Suiça	3,9	71,2	8,9	94,8	11,4	369,8	15,5	640,8	14,9	1506,4
EUA	8,4	58,4	7,8	42,7	9,0		10,1	114,1	10,0	212,7
Alemanha	13,2	32,1	7,5	42,6	5,8		5,6	140,9	7,2	212,5
Italia	7,8	44,4	8,0	176,9	4,9		3,6	185,1	4,0	270,8
França	3,2	127,5	5,0	119,0	3,6	164,5	3,1	84,1	3,3	332,0
Part. (%)	55,6		56,8		63,1		74,8		73,5	
Total (US\$)		306,7		372,8		680,3		1.870		2.735
Peso (ton.)		10.429		12.561		2.486		27.679		31.432
Valor Médio		29,4		29,7				67,5		87

Fonte: Comtrade. Elaboração dos autores

Obs.: Total em milhões (US\$)