

Sistemas de atenção à saúde, Estado e inovação na indústria farmacêutica

Healthcare systems, the State, and innovation in the pharmaceutical industry

Sistemas de salud, Estado e innovación en la industria farmacéutica

Ignacio José Godinho Delgado ¹

Resumo

O artigo discute as relações entre os sistemas de saúde e a indústria farmacêutica, concentrando-se no apoio do Estado à inovação farmacêutica. Salienta as trajetórias dos Estados Unidos, Reino Unido e Alemanha, países desenvolvidos, paradigmáticos dos modernos sistemas de saúde (liberais, universais e corporativos), além do Japão, um caso de emparelhamento bem-sucedido. Também enfatiza as trajetórias de China, Índia e Brasil, países em desenvolvimento, extensos, que experimentaram diferentes estratégias de emparelhamento, dispondo de sistemas de saúde e indústrias farmacêuticas com trajetórias e perfis diversos. Finalmente, com foco nas formas estatais de apoio à pesquisa em saúde, considera os mecanismos de conexão entre os sistemas de saúde e a indústria farmacêutica, avaliando as possibilidades, no Brasil, de fortalecer uma interação virtuosa que favoreça a expansão e consolidação do sistema de saúde brasileiro – universal, conquanto segmentado – e a afirmação da indústria farmacêutica nacional inovadora.

Indústria Farmacêutica; Sistemas de Saúde; Políticas Públicas; Desenvolvimento Sustentável; Inovação

¹ Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, Brasil.

Correspondência

I. J. G. Delgado
Universidade Federal de Juiz de Fora.
Rua Padre Anchieta 92,
Juiz de Fora, MG
36016-440, Brasil.
ignaciodelgado.ufjf@gmail.com

Introdução

As diferentes configurações em que se estruturaram os sistemas de atenção à saúde no espaço nacional afetam as modalidades estatais de apoio à inovação na indústria farmacêutica?

Essa é a indagação fundamental deste artigo, que faz um apanhado ligeiro, de caráter exploratório, dessa relação nos Estados Unidos, Reino Unido, Alemanha, Japão, China, Índia e Brasil. Os três primeiros estabeleceram as matrizes dos tipos liberal, universal e corporativo dos sistemas nacionais de atenção à saúde. Países desenvolvidos, com sistemas nacionais de inovação ^{1,2} avançados ³, têm, também, indústrias farmacêuticas que se destacam entre as mais importantes na inovação no setor. O Japão, com um sistema de atenção à saúde de perfil corporativo, ingressou no grupo dos países desenvolvidos a partir da bem-sucedida estratégia de equiparação (*catching up*) econômica e tecnológica, embora o setor farmacêutico, ainda que expressivo, não apresente o desempenho inovador de outros segmentos da indústria do país, ficando à distância dos indicadores setoriais verificados nos Estados Unidos, Reino Unido e Alemanha. A China, a Índia e o Brasil dispõem de sistemas de atenção à saúde de perfis e consolidação diversos. Apontados como países em desenvolvimento inovadores, na área da saúde ⁴, adotaram, contudo, diferentes estratégias de equiparação e aprendizado tecnológicos ⁵, para o conjunto da economia e o setor farmacêutico, com peso distinto para o investimento externo, o licenciamento para o uso de tecnologias, a aquisição de pacotes tecnológicos completos (sistema de aprendizado passivo), em contraste com a prevalência do investimento realizado por empresas nacionais, da engenharia reversa, do estímulo à inovação endógena (sistema de aprendizado ativo).

Uma indústria farmacêutica inovadora afeta positivamente as condições de saúde das populações que têm acesso aos seus produtos ^{6,7}. Baseada na ciência ⁸, ela vale-se de pesquisas impulsionadas por instituições públicas e/ou acadêmicas ^{9,10}, por definição bens públicos, porquanto inclusivos e indivisíveis. Por outro lado, o impulso para a inovação está relacionado à sua apropriação pelas empresas ¹¹ (remetendo ao intrincado debate sobre o direito de patente, intensificado após a edição do *Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights* – TRIPS, em 1995) ¹² e, em diferentes setores, à redução de incertezas quanto à possibilidade de ganhos futuros ^{13,14}. Por isso, nos países inovadores, o Estado atua na criação de espaços de cooperação entre empresas e instituições do sistema de ciência e tecnologia, participa do financiamento

da pesquisa e sustenta a demanda por meio de compras públicas ^{15,16}. Neste artigo, sustenta-se que o papel desempenhado pela área governamental da saúde na condução de tais políticas – e a importância relativa delas na estratégia de inovação dos diferentes casos – está associado à natureza dos sistemas nacionais de atenção à saúde. Enfim, se políticas de saúde têm crescentemente cumprido papel importante na política industrial e de inovação dirigida aos setores que fornecem insumos para a área de saúde ¹⁷, isto tem se verificado de forma diversa, conforme os sistemas de atenção à saúde presentes no espaço nacional.

O sistema de inovação em saúde ultrapassa a dimensão setorial, envolvendo agências reguladoras, de ciência e tecnologia, serviços de saúde e segmentos produtivos distintos, com firmas operando segundo lógicas específicas (medicamentos e equipamentos médicos), em interação dinâmica com os profissionais da área de saúde (em especial os médicos), os hospitais e o sistema nacional de atenção à saúde ^{15,18}. Adicionalmente, assiste-se à emergência e à expectativa de fortalecimento de um sistema global de inovação em saúde ¹⁹, com o propósito de enfrentar falhas da ciência, do mercado e da saúde pública em países pobres, por meio da afirmação de redes e parcerias de desenvolvimento produtivo que ultrapassam o espaço nacional. Esse cenário, contudo, não dissolve o papel do Estado Nacional que, em países desenvolvidos e nos países em desenvolvimento inovadores, subsiste como agência decisiva na formulação e condução de políticas de saúde e de inovação. Além disso, o espaço nacional é, ainda, central na operação do complexo industrial da saúde, envolvendo as relações “*de compra e venda de bens e serviços*”, de “*conhecimentos e tecnologias*”, num “*contexto político e institucional bastante particular*”, que estabelece “*o mercado em saúde, como construção política e institucional*” ²⁰ (p. 15-6).

O mercado em saúde, como construção política e institucional indicado antes refere-se, em boa medida, ao ambiente delimitado pelo peso e abrangência dos sistemas nacionais de atenção à saúde. Na próxima seção, abordamos como afetam as modalidades de participação do Estado no apoio à inovação no setor farmacêutico. Nas *Considerações Finais* sugerimos uma reflexão sobre as possibilidades, no contexto brasileiro, de uma interação entre o Sistema Único de Saúde (SUS) e a indústria farmacêutica nacional que favoreça tanto a afirmação da dimensão pública do primeiro e o reforço da disposição de inovar da segunda.

Sistemas de atenção à saúde e indústria farmacêutica

São muito diversificadas as tipologias sobre os sistemas de atenção à saúde ²¹. Levando em conta diferentes formulações, eles são aqui distinguidos conforme a elegibilidade/habilitação dos usuários e a oferta/provimento dos serviços ^{15,22,23}. Assim, com base nos padrões pioneiramente definidos em países centrais, são paradigmas os sistemas liberais em que prevalece o acesso por intermédio do mercado a serviços predominantemente privados, com testes de meio utilizados para habilitação ao ingresso em programas públicos (Estados Unidos); sistemas universais, custeados por impostos gerais, com habilitação associada fundamentalmente aos direitos da cidadania, com serviços providos pelo Estado (Reino Unido, Escandinávia), ou por prestadores privados (Canadá); sistemas corporativos, custeados por contribuições patronais e de trabalhadores, prevalecendo a lógica do seguro social, com a habilitação definida por critérios preponderantemente ocupacionais e provimen-

to de serviços diversificado, privado e público. As Tabelas 1 e 2 indicam algumas características dos sistemas de saúde dos países focalizados neste artigo, além de dados socioeconômicos que, em seu conjunto, determinam as condições gerais de saúde de suas populações, registradas parcialmente em alguns indicadores.

A indústria farmacêutica não é levada em consideração em estudos sobre a implantação dos modernos sistemas nacionais de atenção à saúde, ao contrário de médicos, empresários, trabalhadores e o Estado ^{24,25,26}. A natureza dos sistemas de saúde não foi um obstáculo ao seu desenvolvimento, expressivo em países com sistemas liberais, universais e corporativos. Em diferentes configurações a área de saúde do Estado buscou regular a produção de medicamentos fixando padrões relativos à pesquisa, produção, qualidade, comercialização e acesso. Diversos serão, contudo, a estrutura do mercado nacional de produtos farmacêuticos e os arranjos constituídos para o apoio à produção e inovação no setor.

Nos Estados Unidos, a presença da saúde como tema central da agenda pública ocorre a

Tabela 1

Alguns dados dos sistemas de atenção à saúde.

País	Data de início do sistema atual	Habilitação	Rede de hospitais	Médicos (situação profissional principal)	Gasto em saúde no PIB * (%)	Gasto público no gasto total em saúde * (%)	Gasto total per capita em saúde * (US\$)	Gasto do governo per capita em saúde * (US\$)
Alemanha	1883	Seguro	Cerca de 2/3 pública (maioria municipal)	Liberal, serviço público	11,3	76,5	4.474	3.420
Brasil	1988	Universal/ Segmentado	Pública e privada (maioria)	Liberal	8,9	45,7	1.035	474
China	1998	Seguro	Pública (maioria) e privada	Serviço público (dispensa medicamentos)	5,1	55,9	423	236
Estados Unidos	1965	Teste de meios	Predominantemente privada	Liberal	17,7	47,8	8.467	4.047
Índia	1983	Residual	Pública e privada	Liberal	3,9	30,5	146	44
Japão	1961	Seguro	Cerca de 50% pública	Serviço público/ Liberal (dispensa medicamentos)	10,0	82,1	3.415	2.804
Reino Unido	1948	Universal	Pública	Serviço público	9,4	82,8	3.364	2.787

PIB: Produto Interno Bruto.

* Dados referentes ao ano de 2012, obtidos em World Health Organization (World health statistics part III: global health indicators. http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/112738/1/9789240692671_eng.pdf?ua=1, acessado em 10/Dez/2014).

Tabela 2

Indicadores de saúde e condições de vida.

País	Leitos de hospitais por 10.000 habitantes	Médico por 10.000 habitantes	Taxa de mortalidade neonatal para 1.000 nascidos	Expectativa de vida (anos)	Renda per capita (US\$ mil) *	IDH **
Alemanha	82	34,1	2	81	47,64	0,911
Brasil	23	18,9	9	74	11,53	0,744
China	38	14,6	9	75	7,38	0,891
Estados Unidos	29	24,5	4	79	55,2	0,914
Índia	7	7,0	31	66	1,57	0,586
Japão	137	23,0	1	84	42,00	0,890
Reino Unido	29	27,9	3	81	42,69	0,892

IDH: Índice de Desenvolvimento Humano.

* Dados referentes ao ano de 2014, obtidos em World Bank (World development indicators data base. <http://data.worldbank.org/data-catalog/world-development-indicators/wdi-2014>, acessado em 18/Dez/2014).** Dados obtidos no Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento ⁹².

partir da Segunda Guerra Mundial, simultaneamente à afirmação de grandes corporações farmacêuticas, recrutadas pelo Estado para a produção de medicamentos necessários ao esforço de guerra ^{7,9,27}. Nas décadas seguintes, o investimento público na pesquisa em saúde, por meio do National Institutes of Health (NIH), vinculado ao U.S. Department of Health and Human Services (HHS), liderou os dispêndios estatais em pesquisa nos Estados Unidos, sendo decisivo para a maioria das inovações desenvolvidas pelas empresas ^{10,28}. Mais recentemente, foram acentuados, também, os programas envolvendo agências do HHS, universidades e empresas, como a Critical Path Initiative, da U.S. Food and Drug Administration (FDA), ou o NIH Roadmap for Medical Research, destacadamente a Accelerating Medicines Partnership e o Clinical and Translational Science Award (CTSA) Program ^{29,30,31,32}.

Os Estados Unidos não regulam os preços de medicamentos, cujo mercado é dinamizado fundamentalmente pela demanda privada. O Medicaid, dirigido aos pobres, e o Medicare, aos idosos, em 2012 cobriam menos de 30% da população estadunidense ³³. O financiamento público, por intermédio de agências do HHS, e as parcerias público-privadas são os principais instrumentos de estímulo à inovação. As compras públicas só adquirem importância para tal propósito quando associadas ao combate a pandemias e/ou conectadas a propósitos militares, a exemplo dos contratos firmados pela Biomedical Advanced Research and Development Authority (BARDA), vinculada ao Office of the Assistant Secretary for Preparedness and Response, do

HHS; ou, ainda, pela Defense Advanced Research Programs Agency (DARPA), do Department of Defense ^{34,35,36}.

No Reino Unido, as compras públicas cumprem papel decisivo no estímulo à inovação. Apenas 12% da população são cobertos por seguros privados ³⁷. O mercado doméstico para os segmentos produtivos do complexo industrial da saúde é, pois, quase um monopólio do National Health System (NHS). Tal como nos Estados Unidos, a Segunda Guerra Mundial impulsionou a indústria farmacêutica ³⁸, mas foi o Pharmaceutical Price Regulation Scheme (PPRS), instituído em 1957, que assegurou, conforme a Association of the British Pharmaceutical Industry (ABPI), um “ambiente comercial favorável” à inovação, garantindo margens compensadoras para a indústria, embora mirasse, simultaneamente, custos razoáveis para o NHS ³⁹. Por seu turno, também no financiamento à pesquisa o NHS cumpre papel destacado, valendo-se do National Innovation Centre (NIC) ⁴⁰, além do National Institute for Health Research (NIHR) ⁴¹, criado em 2006, dentro da estratégia Best Research for Best Health, que intentava afirmar o “*NHS como um centro de pesquisa internacionalmente reconhecido*” ⁴², fortalecendo a cultura pró-pesquisa e a pesquisa clínica, o que realça o papel do hospital como pedra angular do sistema de inovação em saúde britânico ⁴³.

As empresas farmacêuticas britânicas têm pressionado para a flexibilização das prescrições médicas no NHS, de modo a alargar a absorção doméstica da produção da indústria, que supera largamente a demanda interna. Persistem,

também, esforços para acentuar a parceria com o NHS na pesquisa, vista como uma vantagem comparativa na competição internacional. Desde a criação da Pharmaceutical Industry Task Force, em 1999, tais perspectivas aparecem em tratativas com o governo britânico, particularmente no Ministerial Industry Strategy Group (MISG), dirigido pelo Department of Health. Delas resultou a Long Term Leadership Strategy, lançada em 2005, desdobrando-se em iniciativas como o MISG Clinical Research Workgroup, o Early Access Working Group, a Vision for the UK-based Bioscience Industry; medidas fiscais de apoio à indústria, o Innovation Pass (para incorporação precoce de novos medicamentos no NHS) e o Office for Life Sciences. As empresas têm reivindicado, também, a utilização do Connecting for Health, que reúne informações sobre os procedimentos terapêuticos utilizados junto aos pacientes do NHS, buscando uma vantagem adicional para a indústria britânica na competição internacional¹⁶.

Na Alemanha, o Statutory Health Insurance (SHI), a peça mais importante do sistema de saúde, reúne, hoje, 131 fundos dirigidos a empregados e dependentes, cobrindo cerca de 85% da população. O restante é coberto pelo Private Health Insurance (PHI) e por esquemas especiais. O atendimento de longa duração é garantido pelo Long Term Care Insurance (LTCL). Dos leitos hospitalares, 48% estão em hospitais públicos, a maioria municipais, os demais em unidades sem fins lucrativos (34%) e mercantis (18%). Os estados controlam os hospitais universitários^{44,45}. Com tal fragmentação, o sistema de saúde, conquanto decisivo na demanda de medicamentos não tem papel significativo na definição e condução das políticas de apoio à inovação, concentradas no Ministério Federal da Educação e Pesquisa (Bundesministerium für Bildung und Forschung – BMBF). As compras de medicamentos pelos fundos, descentralizadas, não seguem uma estratégia global de apoio à inovação. Desde 2010 foram limitadas as aquisições acima dos preços de referência (o menor de formulações equivalentes), admitindo-se negociações para os que comprovem efetivo ganho terapêutico, fixando-se preços mais elevados por dois anos^{46,47}.

A indústria alemã ocupou a liderança na inovação, produção e no mercado mundial de medicamentos de meados do século XIX à Segunda Guerra Mundial. Naquele momento foi superada pelos Estados Unidos, mantendo-se, desde então, entre as cinco mais importantes no cenário internacional⁷. Diversas universidades de ponta e institutos de pesquisa participam de projetos de colaboração com o setor farmacêutico^{48,49}. Na política de inovação para o setor têm

proeminência projetos do BMBF, como o The Pharmaceuticals Initiative for Germany⁵⁰, lançado em 2007, e o Health Research Framework Programme⁵¹. Outros programas são desdobramentos de iniciativas globais, tal como a High Tech Strategy da União Europeia, a exemplo do BioPharma Competition e do Leading Edge Cluster Competition⁵².

O caso alemão sugere que sistemas corporativos, por sua fragmentação, reduzem a capacidade de coordenação da área governamental ligada à saúde para a formulação e condução das políticas de inovação, efetivadas sob relativa desconexão entre a operação do sistema de saúde e a indústria. O sistema de saúde britânico, universal com provimento público, dentre os países desenvolvidos considerados aqui, é o menos dispendioso (levando-se em conta os gastos totais e públicos *per capita* em saúde), mas dispõe de impacto positivo sobre as condições de saúde da população (Tabelas 1 e 2). Simultaneamente, cumpre papel importante no estímulo à inovação (apesar de dilemas associados à gestão da ampla rede de serviços), conectando-se à indústria através das compras públicas e do apoio direto à pesquisa. O provimento público dos serviços torna os hospitais elementos importantes nas interações entre as instituições de ciência e tecnologia e a indústria, por intermédio da pesquisa básica e aplicada, da realização de testes clínicos e da reunião de informações sobre a efetividade terapêutica dos medicamentos e equipamentos médicos. Excluídas as unidades universitárias, é menos provável que os hospitais, predominantemente privados, cumpram tal papel nos sistemas liberais. Nesses, mais que as compras governamentais, o financiamento público à pesquisa opera como principal mecanismo de conexão entre a indústria e o sistema de saúde, dirigido por organismos de certa forma desembaraçados da gestão da rede de serviços. Em todos os casos são relevantes as parcerias público-privadas ou parcerias de desenvolvimento produtivo para a pesquisa.

O curso recente da experiência japonesa corrobora o que foi afirmado anteriormente. O sistema de saúde japonês é estruturado em dois arranjos, de base ocupacional e regional, o Health Insurance e o National Health Insurance, reunindo mais de 3.600 fundos, com 55% da rede hospitalar sob controle privado, a maior parte não lucrativa^{53,54}. Sua criação, em 1961, reforçou o padrão de crescimento da indústria farmacêutica no pós-Segunda Guerra Mundial, induzida pela política de saúde, sob a direção do Ministry of Health and Welfare (MHW), dada a demanda derivada da ampliação do atendimento, a legislação para aprovação de novas drogas (flexível para

empresas nacionais e rígida para as estrangeiras), a comercialização de medicamentos pelos médicos (acentuando prescrições e vendas), a política de preços e reembolso (compensadora para a indústria e os médicos)⁵⁵. A política industrial complementava tal arranjo com a proteção ao mercado interno e legislação patentária permissiva. Assim, exceto na produção de antibióticos, com alguma inclinação para atividades de pesquisa e desenvolvimento (P&D), consolidou-se uma indústria imitativa, avessa às exportações e à engenharia reversa: um corpo estranho na política industrial japonesa, noutros setores conduzida pelo Ministry of Industry, Trade and Innovation (MITI).

As mudanças nesse cenário, entre 1967 e 1975, derivaram de pressões da área econômica do governo para a redução de custos no sistema de saúde; de modificações na legislação patentária e no tratamento ao capital estrangeiro no setor farmacêutico, vinculados ao envolvimento crescente do Japão no concerto das nações capitalistas desenvolvidas; do impacto da revolução biomolecular na agenda governamental de apoio à pesquisa, por meio do MITI⁵⁵. Na década de 1990, o controle de preços e a produção de genéricos induziram firmas japonesas à intensificação das exportações e à diversificação da produção para o mercado interno, novamente com a colaboração dos médicos, que preferiam prescrever medicamentos patenteados, mais caros⁵⁶. Ao contrário de outras atividades, a atração de capitais externos e a formação de joint ventures firmaram-se na política industrial setorial, objetivando a transferência de tecnologia para compensar o déficit em P&D, legado pela trajetória anterior.

O MHW preserva algum protagonismo na formulação de políticas para o setor, como evidenciam a Pharmaceutical Industry Vision (2002-2007), a New Vision for the Pharmaceutical Industry (2007-2011) e a Pharmaceutical Affair Law (PAL) de 2005, de conteúdo prospectivo e regulatório^{57,58}. Todavia, o Ministry of Economy, Trade and Industry (METI) (nova denominação do MITI) tem assumido papel cada vez mais destacado, valendo-se da Biotechnology Strategy Guidelines (2002)⁵⁹, do National Bioresource Project (NBRP) (2002-2010)⁶⁰, da Industrial Cluster Plan Policy (2001-2011)⁶¹. Observa-se, pois, que a formulação e condução de políticas orientadas para a inovação tende a dissociar-se cada vez mais da área governamental da saúde no Japão, historicamente vinculada a uma indústria avessa à inovação. Ainda assim, a indústria farmacêutica japonesa, ao contrário de outros setores, não se destaca na atividade inovadora, na cena internacional, embora com a segunda

posição no mercado de medicamentos do mundo, desde a década de 1960, e na produção farmacêutica global, fundamentalmente dirigida para o mercado doméstico. Nos gastos em P&D, entre as principais regiões produtoras, o Japão permanece bastante atrás dos Estados Unidos e da Europa^{49,62}.

Abordamos até aqui as relações entre sistemas de saúde e indústria farmacêutica em países desenvolvidos, dotados de sistemas de inovação maduros. Consideremos agora tais relações na China, Índia e Brasil.

As reformas econômicas inauguradas em 1978 na China dissolveram o financiamento centralizado ao sistema de saúde, nucleado em unidades produtivas, localidades e comunas, ampliando o custeio individual de medicamentos e serviços. De 1980 ao final do século XX, a maioria dos chineses ficou sem qualquer seguro de saúde⁶³. A indústria farmacêutica, regulada exclusivamente pelo mercado, conheceu grande expansão e fragmentação, com reduzido esforço inovador, induzida pela venda de medicamentos por médicos e hospitais⁶⁴. Entre 1998 e 2003, firmou-se, contudo, uma nova orientação no Estado chinês, buscando, entre outros propósitos, ampliar a proteção social e a capacidade de inovação endógena da economia, pouco efetiva com a atração de multinacionais, ainda que valendo-se de *joint ventures*, central nas opções dos anos 1990^{65,66}. Na saúde foram instituídos, entre 1998 e 2007, o Programa de Seguro de Saúde Básico para Empregados Urbanos (UEBMI), a Nova Cooperativa Rural de Seguro Médico (NCRMS), o Programa de Seguro de Saúde Básico para Residentes Urbanos (URBMI). Em 2009, foi anunciada a Reforma da Saúde, mirando a plena universalização em 2020. Em 2011, praticamente toda a população estava inscrita num seguro de saúde, embora de alcance limitado^{63,67}. Em relação à indústria farmacêutica, a nova orientação resultaria em medidas regulatórias, de política industrial e de inovação. Dentre as primeiras destacam-se medidas dirigidas à produção, qualidade, comercialização, prescrição e preços de medicamentos, à fabricação de genéricos, além da reforma da legislação patentária⁶⁸.

Em meio a outras ações de política industrial e de inovação, na política de inovação endógena, destacam-se duas grandes iniciativas: o Plano Nacional de Longo Prazo para Ciência e Tecnologia (2006-2020) e o programa Indústrias Estratégicas Emergentes (2009)^{65,69}. O primeiro estabelece três megaprojetos relacionados à saúde, mirando a criação de novas variedades de organismos geneticamente modificados, a inovação e desenvolvimento farmacêutico, além do tratamento da AIDS, hepatite e outras doenças graves.

O segundo aponta a biotecnologia como uma das indústrias estratégicas emergentes. Consórcios de pesquisa, sob liderança de ministérios ou grupos interministeriais, destacam-se na operação da política, envolvendo universidades, institutos e empresas, sem exclusão das multinacionais, desde que desenvolvendo inovação registrada na China e marcas chinesas⁷⁰. Relevantes são, ainda, aportes orçamentários, investimentos dos bancos estatais, standards, medidas tributárias e fiscais, compras públicas, além de catálogos definindo as empresas beneficiadas⁷¹.

O impacto sobre a indústria farmacêutica parece expressivo. Ela figura entre as três principais atividades que geram o maior número de patentes depositadas na China no século em curso. Entre 2000 e 2009, o país passou da sexta posição no depósito de patentes farmacêuticas para a segunda posição, atrás apenas dos Estados Unidos⁷². As multinacionais têm participado das atividades de P&D, principalmente testes clínicos, atraídas pela infraestrutura de pesquisa, pessoal capacitado e pelas organizações de pesquisa por contrato. Mas têm papel decrescente no depósito de patentes farmacêuticas na China: em 2007 respondiam por 30,1%, em 2010 por apenas 17,38%⁷².

Entre 1978 e 2003, os elos entre o sistema de saúde e a indústria farmacêutica na China estiveram associados à demanda induzida por prescrições excessivas, num mercado interno protegido e com regulação precária, estimulando uma produção fragmentada e rudimentar. Esse quadro está longe de ter sido alterado. Todavia, a presença de empresas pilares e estratégicas, em projetos de longo prazo envolvendo diferentes atores, tem acentuado o peso da inovação na indústria chinesa, inclusive a farmacêutica⁶⁵. A área da saúde não predomina na condução da política industrial para o setor, mas participa com destaque, liderando grupos interministeriais que conduzem projetos estratégicos a elas ligados, como no caso do plano de 2006.

Na Índia, é grande o número de iniciativas governamentais dirigidas à saúde, mas sua efetividade é reduzida. No país operam cinco esquemas públicos de seguro, dirigidos a servidores do Estado, idosos e pobres (Central Government Health Scheme – GHS, Employee State Insurance Scheme – ESIS, General Insurance Corporation – GIC, Life Insurance Company – LIC, Community Health Insurance – CHI). Além disso, atuam no mercado outros planos de saúde, privados e públicos⁷³. No século em curso foram criadas a Missão Nacional de Saúde Rural, a Missão Nacional de Saúde Urbana, o programa Rashtriya Swasthya Bima Yojana (RSBY), para atendimento hospitalar de famílias abaixo da linha de pobreza⁷⁴.

O 12º Plano Quinquenal (2012-2017) projetou, ainda, a implementação de um sistema de Cobertura Universal de Saúde até 2017⁷⁵. Todavia, os indicadores de saúde são extremamente negativos e a população coberta é inexpressiva (Tabelas 1 e 2). Em 2005, estimava-se que apenas de 3% a 5% da população abrigavam-se em algum seguro de saúde⁷⁶. Entre 2009 e 2011, quase 80% das despesas de saúde eram gastos *out-of-pocket* e 2/3 em medicamentos^{77,78}. Assim, os elos entre o sistema público de saúde e a indústria tendem a ser residuais, evidenciando-se apenas nas compras públicas eventuais de medicamentos e vacinas.

Na década de 1970, a produção de medicamentos na Índia passou ao domínio de empresas nacionais, expandindo-se até 1995, impulsionada pela demanda doméstica, com precária regulação e preços baixos^{68,79}. A partir dali, como país *low income*, a Índia valeu-se das brechas do TRIPS para elevar as vendas externas da indústria. Desde 2005, adaptou-se plenamente ao TRIPS, reviu sua legislação patentária e tem buscado estabelecer normas que se aproximem de padrões internacionais. O setor foi aberto ao capital estrangeiro que acelerou seu ingresso no país por meio de fusões, aquisições e *joint ventures*, mirando os custos reduzidos do trabalho, a rede de ensino e a pesquisa herdada da trajetória pós-Independência, e as organizações de pesquisa por contrato indianas, que detêm participação expressiva neste mercado. A produção de medicamentos biológicos é significativa, alicerçada em políticas existentes desde a década de 1980⁶⁸.

Atualmente, a Índia é um dos maiores produtores mundiais de medicamentos, com destaque para genéricos e princípios ativos⁶⁸. A indústria farmacêutica, contudo, assenta-se numa dualidade que atravessa toda a economia do país^{65,80}. Dirigindo-se ao mercado interno, segmentado e pouco dinâmico, grandes empresas convivem com pequenas e médias, concentradas na produção de genéricos e medicamentos tradicionais, mas orientam-se preferencialmente para as exportações, objeto privilegiado das parcerias com institutos e universidades e das políticas públicas⁶⁸. Entre essas, registre-se, do Departamento de Ciência e Tecnologia, o Programa de Pesquisa de Drogas e Fármacos, vinculado ao Fundo de Suporte à Pesquisa e Desenvolvimento Farmacêutico, dirigido pelo Conselho de Promoção de Desenvolvimento de Drogas⁸¹. Para o segmento de biológicos, destaca-se a Estratégia Nacional de Desenvolvimento da Biotecnologia, de 2007. Além do Departamento de Ciência e Tecnologia, vinculado ao Ministério de Ciência e Tecnologia, o Departamento de Produtos Farmacêuticos, do

Ministério de Produtos Químicos e Fertilizantes, aparece na condução de políticas para o setor, abrigando as unidades do National Institute of Pharmaceutical Education and Research (NIPER), as empresas farmacêuticas estatais e a National Pharmaceuticals Pricing Authority (NPPA) ⁶⁸.

No Brasil, a criação do SUS em 1988 instituiu um sistema público universal, dependente da rede de serviços predominantemente privada. Por seu turno, os recursos públicos para saúde jamais alcançaram patamares comuns a outros sistemas de habilitação universal, favorecendo a afirmação de planos privados, cuja atuação foi franqueada na *Constituição* brasileira na categoria de saúde suplementar. Resultou daí um sistema segmentado, condição consagrada institucionalmente em 1998, com a criação da Agência Nacional de Saúde Suplementar, ao lado do Conselho Nacional de Saúde, até então a única instância superior de regulação do sistema ^{16,82,83,84}. Não obstante, a presença do SUS, além de impactar positivamente as condições de saúde da população brasileira, foi decisiva para o desempenho recente da indústria farmacêutica nacional. Até a década de 1990, a indústria brasileira, num mercado interno protegido e internacionalizado, desenvolveu-se num padrão imitativo, avessa à inovação e dependente da importação de princípios ativos ⁸⁵. A adesão ao TRIPS em 1996 extinguiu a possibilidade de imitação sem custos – ameaçando a própria existência de empresas farmacêuticas nacionais –, acarretando enorme pressão sobre o SUS e acentuando o desequilíbrio do balanço de pagamentos setorial. Tal cenário induziu o desencadeamento de políticas que permitiram a reação do setor, o alargamento da presença das empresas nacionais no mercado doméstico e a elevação dos índices de investimento em inovação, embora sem reverter o desequilíbrio no balanço de pagamentos e a dependência da importação de princípios ativos ^{86,87,88}. Destacam-se a legislação dos genéricos, de 1999; a criação do PROFARMA, no âmbito da Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE), de 2004; o programa Mais Saúde, associada à Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP), de 2008; as parcerias de desenvolvimento produtivo, intensificadas a partir do programa Brasil Maior, de 2011 ^{16,17,70}. Tais políticas mobilizam instrumentos variados, como o financiamento de bancos e agências públicas, isenções fiscais e compras governamentais. Essas últimas, desde 2010, podem ser realizadas com a utilização de uma margem de preferência para favorecer empresas nacionais e estimular a inovação. Do ponto de vista institucional, desde a PDP, a gestão da política industrial para o complexo industrial da saúde passou às mãos do Ministério

da Saúde, por intermédio do Grupo Executivo do Complexo Industrial da Saúde (GECIS), da Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos (SCTIE), que participa das definições sobre compras públicas, parcerias de desenvolvimento produtivo, mas tem pouca influência sobre os fundos dirigidos à pesquisa, radicados noutras esferas de governo.

A expansão da indústria farmacêutica na China não está vinculada fundamentalmente à operação do sistema de saúde, que se encontra em processo de rápida consolidação. Ademais, as autoridades sanitárias participam da gestão de programas dirigidos ao setor, e as compras públicas ganham crescente relevo na política industrial. É forte a orientação para a exportação de princípios ativos, tal como na Índia, que se destaca também nas exportações de medicamentos genéricos. Na China, a política de inovação endógena objetiva fazer o país transitar da inovação secundária à inovação primária, acentuando sua importância nas cadeias internacionais de valor, fortalecendo empresas e marcas nacionais, dirigindo-se a diversos setores de atividade, o que favorece a indústria farmacêutica. São consideráveis os impactos sobre os indicadores de inovação em seu conjunto (Tabela 3). Na Índia, o fortalecimento da indústria farmacêutica replica as características do sistema de ciência e tecnologia e dos setores de atividade a ele conectados, insulados do conjunto da população e da economia, valendo-se dos elos de uma parcela reduzida da população com os círculos acadêmicos e econômicos de língua inglesa e do baixo custo do trabalho, ainda que qualificado. Em seu conjunto, a política industrial indiana tem destacado a importância da melhoria do ambiente de negócios, com políticas mais ativas dirigidas a poucos setores ⁶⁵. É relevante, também, a atração de capitais externos. Os impactos sobre os indicadores gerais de inovação são acanhados, embora expressivo o crescimento do registro e obtenção de patentes (referentes, fundamentalmente, a inovações incrementais) nos setores farmacêutico e de informática, com peso significativo de não residentes ⁸⁹. Até 2010, nenhuma nova entidade química desenvolvida pelas empresas indianas havia sido aprovada para comercialização em qualquer país ⁹⁰. No Brasil, a expansão recente da indústria farmacêutica e seu despertar para as atividades de inovação não permitem ainda afirmar que será consolidada uma ruptura com a dependência que sempre caracterizou o setor, expressão de um sistema passivo de aprendizado para a inovação. A política industrial brasileira recente não alterou de forma significativa os indicadores gerais de inovação no Brasil (Tabela 3). Na indústria farmacêutica e na área de saúde

Tabela 3

Gastos em inovação como percentual do Produto Interno Bruto (PIB).

Ano	Brasil (%)	China (%)	Índia (%)
2000	1,02	0,90	0,75
2001	1,04	0,95	0,73
2002	0,98	1,07	0,71
2003	0,96	1,13	0,71
2004	0,90	1,23	0,74
2005	0,97	1,32	0,78
2006	1,01	1,39	0,77
2007	1,10	1,40	0,76
2008	1,11	1,47	-
2009	1,17	1,70	-
2010	1,16	1,76	-
2011	-	1,84	-

Fonte: United Nations (Regional and country profiles. http://stats.uis.unesco.org/unesco/TableViewer/document.aspx?ReportId=136&IF_Language=eng&BR_Topic=0, acessado em Nov/2013).

como um todo, todavia, o crescimento do investimento em P&D tem sido expressivo⁹¹.

Considerações finais

A consolidação e aprofundamento da articulação mutuamente proveitosa entre o sistema de saúde brasileiro e a indústria brasileira inovadora não depende apenas da preservação das políticas em curso nos últimos anos. Para tais propósitos, é crucial a definição de arranjos institucionais que acentuem a articulação entre a área governamental da saúde, a indústria e os organismos públicos de apoio à pesquisa, para definição e condução da agenda nacional de pesquisa em saúde, além, principalmente, do adensamento do sistema de saúde universal brasileiro. No Reino Unido e em países escandinavos, os hospitais têm sido apontados como peças-chave na operação de seus sistemas de inovação em saúde^{18,43}. No Brasil, a pequena presença do provimento público no sistema de saúde é um fator limitativo à plena exploração das virtudes para a atividade de inovação que sua interação com a indústria favorece.

A presença massacrante dos planos de saúde, dos hospitais privados, da medicina liberal, de laboratórios e farmácias comerciais na paisagem brasileira também dificulta a operação virtuosa indicada anteriormente, especialmente por for-

talear os atores e disposições contrárias à ampliação do sistema público. Todavia, é importante lembrar que tal paisagem, com as variações existentes na década de 1980, não foi suficiente para impedir a criação do SUS. Na época, o movimento sanitário sequer pôde valer-se de uma ação contundente de atores fundamentais, como os trabalhadores, apesar das proclamações oficiais de centrais sindicais como a Central Única dos Trabalhadores (CUT) em favor do SUS, uma vez que já estavam enredados em arranjos privados de atenção à saúde, nos planos empresariais e das próprias entidades sindicais. O êxito dos sanitaristas resultou de uma conjuntura em que minorias aguerridas diante de adversários dispersos podem lograr sucesso, em especial quando sua vitória não significa a derrota de ninguém, no caso em tela pela preservação do setor privado como saúde suplementar. Ainda assim, o significado histórico da criação do SUS é tremendo. De fato, além da melhora expressiva nos indicadores de saúde, ela cria um ambiente que permite vislumbrar um cenário de crescente ampliação das oportunidades à interação virtuosa entre sistema de saúde e desenvolvimento inovador.

Se na década de 1980 o movimento sanitário obteve êxito por sua atuação específica numa conjuntura favorável, o cenário aberto pelas políticas industriais dirigidas ao complexo industrial da saúde nos últimos anos cria novas oportunidades, agora com a possibilidade de construção de uma inédita coalizão em favor da saúde e do desenvolvimento. Para os que defendem o sistema universal de saúde e a indústria nacional, a ampliação do provimento público é algo a ser conquistado, em benefício de todos. É certo que não reescreveremos nossa trajetória passada e não faz sentido imaginar que o setor empresarial privado na saúde vá desaparecer. Não é disso que se trata. Importa é reduzir a dependência do SUS em relação aos hospitais privados, aumentando o provimento público, de modo a assegurar, também, uma infraestrutura importante para o desenvolvimento da colaboração com a indústria para a atividade inovadora. Sem isso, as possibilidades recentemente abertas podem dispor de fôlego curto. Se o Reino Unido é uma miragem inalcançável, a Índia pode sempre nos assombrar, sem a consolidação de um forte setor empresarial nacional nos segmentos produtivos do complexo industrial da saúde que tenha na colaboração com o sistema público um elemento central de suas estratégias de atuação. Fácil não é. É indispensável tentar.

Agradecimentos

Agradeço aos pareceristas anônimos por seus comentários e sugestões, que contribuíram sobejamente para o aperfeiçoamento do texto. Agradeço também a Fernando Marcus Nascimento Vianinni e Nittina Anna Araújo Bianchi Botaro, estudantes do doutorado do Programa de Pós-graduação em História da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), além de Marina Brandão Mendes Regazzi, Taissa Cristina de Oliveira e, de forma mais destacada, Raphael de Oliveira Lago e Samara Vitral Marinho, bolsistas de graduação do Curso de História

da UFJF. Sou, de forma muito especial, grato a Laís Silveira Costa pela oportunidade de participar do *Projeto Saúde e Desenvolvimento: Novas Abordagens*, do Grupo de Inovação em Saúde (GIS) da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) e à Fundação para o Desenvolvimento Científico e Tecnológico em Saúde (Fiotec), que garantiu o suporte necessário ao desenvolvimento da pesquisa. O conteúdo apresentado no artigo é, naturalmente, de minha inteira responsabilidade.

Referências

- Nelson R. National innovation systems – a comparative analyses. Oxford: Oxford University Press; 1993.
- Lundvall BA. National innovation systems - analytical concept and development tool. In: DRUID Tenth Anniversary Summer Conference 2005 on Dynamics of Industry and Innovation: Organizations, Networks and Systems. <http://www.druid.dk/conferences/Summer2005/Papers/Lundvall.pdf> (acessado em 09/Mai/2014).
- Bernardes A, Albuquerque E. Cross-over, thresholds, and interactions between science and technology: lessons for less-developed countries. *Res Policy* 2002; 32:865-85.
- Morel CM, Broun D, Dagni A, Elias C, Gupta RIK, Haycock J, et al. Health innovation in developing countries to address diseases of the poor. *Innovation Strategy Today* 2005; 1:1-15.
- Viotti EB. National learning systems: a new approach on technological change in late industrializing economies and evidences from the cases of Brazil and South Korea. *Technol Forecast Soc Change* 2002; 69:653-80.
- United Nations Development Programme. Human Development Report 2001: making new technologies work for human development. New York/Oxford: Oxford University Press; 2001.
- Achilladelis B, Antonakis N. The dynamics of technological innovation: the case of the pharmaceutical industry. *Res Policy* 2001; 30:535-88.
- Pavitt K. Sectoral patterns of technical change: towards a taxonomy and a theory. *Res Policy* 1984; 13:343-73.
- Cockburn I, Henderson R. Publicly funded science and the productivity of the pharmaceutical industry. In: Jaffe AB, Lerner J, Stern S, editors. *Innovation policy and the economy*. v. 1. Cambridge: MIT Press; 2001. p. 1-34.
- Toole A. The impact of public basic research on industrial innovation: evidence from the pharmaceutical industry. New Brunswick: Department of Agricultural, Food and Resource Economics, Rutgers University; 2008.
- Roffe P, Tansey G, Vivas-Eugui D. *Negotiating health: intellectual property and access to medicines*. London: Earthscan; 2006.
- Klevatorick A, Levin R, Nelson R, Winter S. On the sources and significance of inter-industry differences in technological opportunities. *Res Policy* 1995; 24:185-205.
- Jalonen H, Lehtonen A. Uncertainty in the innovation process. In: *European Conference on Innovation and Entrepreneurship*. http://www.virtuproject.fi/wp-content/uploads/2011/02/ECIE2011_Jalonen_Lehtonen_Uncertainty_in_the_innovation_process.pdf (acessado em 10/Ago/2014).
- Tironi LF, Cruz BO. Inovação incremental ou radical: há motivos para diferenciar? Uma abordagem com dados da PINTEC. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada; 2008. (Texto para Discussão, 1360).
- Albuquerque E, Cassiolato JE. As especificidades do sistema de inovação no setor saúde: uma resenha da literatura como introdução a uma discussão do caso brasileiro. Belo Horizonte: Federação das Sociedades de Biologia Experimental; 2000. (Estudos FeSBE, 1).
- Delgado I. Social welfare, health and pharmaceutical industry: preliminary notes for a comparative analysis between England, Brazil and Argentina. London: Department of International Development, London School of Economics and Political Science; 2012. (Working Paper Series, 130).
- Shadlen K, Fonseca EM. Health policy as industrial policy: Brazil in comparative perspective. *Polit Soc* 2013, 41:561-87.
- Thune T. *Medical innovation: radical breakthroughs and evolutionary system*. Oslo: Center for Technology, Innovation and Culture, University of Oslo; 2013.
- Mahoney RT, Morel CM. A global health innovation system (GHIS). *Innovation Strategy Today* 2006; 2:1-12.

20. Gadelha C. Desenvolvimento, complexo industrial da saúde e política industrial. *Rev Saúde Pública* 2006; 40:11-23.
21. Marmor T, Wendt C. Conceptual frameworks for comparing healthcare politics and policy. *Health Policy* 2012; 107:11-20.
22. Lobato LVC, Giovanella L. Sistemas de saúde: origens, componentes e dinâmica. In: Giovanella L, Escorel S, Lobato LVC, Noronha JC, Carvalho AI, organizadores. Políticas e sistema de saúde no Brasil. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz; 2012. p. 89-120.
23. Moran M. Governing the health care state. A comparative study of the United Kingdom, the United States and Germany. Manchester: Manchester University Press; 1999.
24. Swaan A. In care of the state. Cambridge: Polity Press; 1988.
25. Hacker J. The historical logic of national health insurance: structure and sequence in the development of British, Canadian, and U.S. Medical Policy. *Studies in American Political Development* 1998; 12:57-130.
26. Immergut E. As regras do jogo: a lógica da política de saúde na França, na Suíça e na Suécia. *Rev Bras Ciênc Soc* 1996; 30:138-65.
27. Younkin P. Making the market: how the American pharmaceutical industry transformed itself during the 1940s. Berkeley: Department of Sociology, University of California; 2009.
28. Rosenberg N, Nelson R. American universities and technical advance in industry. *Res Policy* 1994; 23:323-48.
29. Critical Path Institute. Advancing science through cross-disciplinary collaboration. <http://c-path.org/about/> (acessado em 16/Out/2014).
30. National Institutes of Health. Accelerating medicines partnership (AMP). <http://nih.gov/science/amp/index.htm> (acessado em 16/Out/2014).
31. National Institutes of Health. NIH public-private partnerships program. <http://ppp.od.nih.gov/> (acessado em 16/Out/2014).
32. USA-CTSA Consortium. About the CTSA consortium. <https://www.ctsacentral.org/about-us/ctsa> (acessado em 16/Out/2014).
33. Rice T, Rosenau P, Unruh L, Barnes AJ, Saltman RB, Ginneken E. United States of America: health system review. *Health Syst Transit* 2013; 15:1-431.
34. Public Health Emergency, U.S. Department of Health & Human Services. Biomedical Advanced Research and Development (BARDA). <http://www.phe.gov/about/barda/Pages/default.aspx> (acessado em 16/Out/2014).
35. Defense Advanced Research Projects Agency. DARPA. <http://www.darpa.mil/default.aspx> (acessado em 16/Out/2014).
36. Lundvall K, Okholm H, Marcusson M, Jespersen ST, Birkeland ME. Can public procurement spur innovations in health care. <http://www.vinnova.se/upload/EPiStorePDF/CanPublicProcurementSpurInnovations.pdf> (acessado em 14/Nov/2014).
37. Boyle S. United Kingdom (England): health system review. *Health Syst Transit* 2011; 13:1-483.
38. Corley TAB. The British pharmaceutical industry since 1851. In: Richmond L, Stevenson J, Turton A, editors. *The pharmaceutical industry – a guide to historical records*. Surrey: Ashgate Publishing Ltd.; 2003. p. 116-32.
39. Association of the British Pharmaceutical Industry. Pharmaceuticals and the UK economy. <http://www.abpi.org.uk/industry-info/knowledgehub/uk-economy/Pages/default.aspx> (acessado em 10/Dez/2011).
40. National Innovation Centre. NIC-NHS. <http://www.nic.nhs.uk/> (acessado em 04/Jan/2012).
41. National Institute for Health Research. NIHR. <http://www.nihr.ac.uk/> (acessado em 13/Dez/2014).
42. Research and Development, Directorate, Department of Health. Best research for best health – a new national health research strategy. London: Research and Development, Directorate, Department of Health; 2006.
43. Hicks D, Katz J. Hospitals: the hidden research system. *Sci Public Policy* 1996; 23:297-304.
44. Busse R, Blümel M. Germany: health system review. *Health Syst Transit* 2014; 16:1-296.
45. Blümel M. The Germany healthcare system. In: Thomson S, Osborn R, Squires D, Jun M, editors. *International profiles of healthcare systems*. New York/Washington DC: The Commonwealth Fund; 2013. p. 57-65.
46. Ognyanova D, Zentner A, Busse R. Pharmaceutical reform 2010 in Germany: striking a balance between innovation and affordability. *Erohealth (Lond)* 2011; 17:11-3.
47. Vandoros KS, Irwin R, Nicod E, Casson M. Tender systems for outpatient pharmaceuticals in the European Union: evidence from the Netherlands, Germany and Belgium. http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/healthcare/files/docs/study_pricing_2007/tendering_systems_en.pdf (acessado em 08/Nov/2014).
48. Dominguez LI. Understanding technology adoption in the German pharmaceutical industry. In: DRUID Academy Winter 2003 Ph.D. Conference Aalborg. <http://www.druid.dk/conferences/winter2003/Paper/Lacasa.pdf> (acessado em 30/Nov/2014).
49. Verband Forschender Arzneimittelhersteller. The pharmaceutical industry in Germany. <http://www.pharmine.org/wp-content/uploads/2014/05/VFA-Pharma-Industry-Germany-2008.pdf> (acessado em 04/Nov/2014).
50. Federal Ministry of Education and Research. The pharmaceuticals initiative for Germany. <http://www.bmbf.de/en/10540.php> (acessado em Nov/2014).
51. Federal Ministry of Education and Research. Health research framework programme of the Federal Government. http://www.gesundheitsforschung-bmbf.de/_media/Gesundheitsforschungsprogramm_engl_barrierefrei.pdf (acessado em 20/Nov/2014).
52. Federal Ministry of Education and Research. The leading-edge cluster competition. <http://www.bmbf.de/en/20741.php> (acessado em 20/Nov/2014).
53. Tatara K, Okamoto E. Japan: health system review. *Health Syst Transit* 2009; 11:1-162.
54. Matsuda R. The Japanese health care system, 2013. In: Thomson S, Osborn R, Squires D, Jun M, editors. *International profiles of healthcare systems*. New York/Washington DC: The Commonwealth Fund; 2013. p. 76-83.

55. Ragin M. Why the Japanese don't export more pharmaceuticals: health policy as industrial policy. *Calif Manage Rev* 1990; 32:124-50.
56. Umemura M. The interplay between entrepreneurial initiative and government policy: the shaping of the Japanese pharmaceutical Industry since 1945. *Business and Economic History On-Line* 2007; 5:1-9.
57. Ministry of Health, Labour and Welfare of Japan. New vision for the pharmaceutical industry – Aiming at the industry with international competitive power taking the mission of innovation. http://www.mhlw.go.jp/bunya/iryuu/shinkou/dl/01_0001.pdf (acessado em 04/Dez/2014).
58. Japan Pharmaceutical Manufacturers Association. Pharmaceutical administration and regulations in Japan. <http://www.jpma.or.jp/english/parj/pdf/2012.pdf> (acessado em 05/Dez/2014).
59. Japan Pharmaceutical Manufacturers Association. Interim review of the biotechnology strategy guidelines: an advisory committee meeting is held. http://www.jpma.or.jp/english/events/topics/update/update27_b.html (acessado em 05/Dez/2014).
60. National Bio Resource Project. Core facility upgrading program. <http://www.nbrp.jp/> (acessado em 05/Dez/2014).
61. Ministry of Economy, Trade and Industry of Japan. Industrial cluster policy. http://www.meti.go.jp/policy/local_economy/tiikiinnovation/industrial_cluster_en.html (acessado em 06/Dez/2014).
62. European Federation of Pharmaceutical Industries and Associations. Research & development: facts & figures. <http://www.efpia.eu/documents/38/67/Facts-and-Figures> (acessado em 10/Dez/2014).
63. Eggleston K. Health care for 1.3 billion: an overview of China's health system. Stanford: Asia-Pacific Research Center, Stanford University; 2012. (Asia Health Policy Program Working Paper, 28).
64. Ding J, Xue Y, Liang H, Shao R, Chen Y. From imitation to innovation: a study of China's drug R&D and relevant national policies. *Journal of Technology Management & Innovation* 2011; 6:1-13.
65. Delgado I. Política industrial na China, Índia e Brasil: legados, dilemas de coordenação e perspectivas. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada; 2015. (Texto para Discussão, 2059).
66. Nolan P, Zhang J. The challenge of globalization for large Chinese firms. Geneva: United Nations Conference on Trade and Development; 2002.
67. KPMG. The changing face the of healthcare in China. <http://www.kpmg.com/CN/en/IssuesAndInsights/ArticlesPublications/Documents/Healthcare-in-China-201010.pdf> (acessado em 15/Mai/2013).
68. Delgado I. Política industrial para os setores farmacêutico, automotivo e têxtil na China, Índia e Brasil. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada; 2015. (Texto para Discussão, 2087).
69. Ling C, Naughton B. The emergence of Chinese techno-industrial policy: from megaprojects to strategic emerging industries, 2003-2011. http://inctpped.ie.ufrj.br/spiderweb/pdf/Chen_Ling_and_Barry_Naughton.pdf (acessado em 08/Ago/2013).
70. Liu X, Cheng P. Is China's indigenous innovation strategy compatible with globalization? Honolulu: East-West Center; 2011. (Policy Studies, 61).
71. McGregor J. China's drive for 'indigenous innovation' – a web of industrial policies. <http://www.uschamber.com/reports/chinas-drive-indigenous-innovation-web-industrial-policies> (acessado em 10/Ago/2013).
72. Spigarelli F, Wei H. The rising Chinese pharmaceutical industry: local champions vs global players. http://www.academia.edu/4286513/The_rising_Chinese_pharmaceutical_industry_local_champions_vs_global_players (acessado em 10/Ago/2014).
73. Wennerholm P, Scheutz AM. India's healthcare system – overview and quality improvements. http://www.tillvaxtanlys.se/download/18.5f097bc113eacc3d6d5140/1369033657507/direct_response_2013_04.pdf (acessado em 25/Set/2014).
74. Planning Commission Government of India. Eleventh five-year plan (2007-2012): social sector. v. II. New Delhi: Oxford University Press; 2008.
75. Planning Commission Government of India. Twelfth five-year plan (2012-2017): social sectors. v. III. New Delhi: Oxford University Press; 2013.
76. Ministry of Health & Family Welfare, Government of India. Financing and delivery of health care services in India. New Delhi: National Commission on Macroeconomics and Health; 2005. (NCMH Background Papers).
77. Organisation of Pharmaceutical Producers of India. 46th annual report: 2011-2012. http://www.indiaoppi.com/sites/default/files/PDF%20files/Annual-Report-46th-AGM-2011-12_1.pdf (acessado em 12/Ago/2013).
78. Ravichandran N. The Indian healthcare system. Erlangen: Siemens Healthineers; 2009. (Essay Series: Healthcare Systems).
79. Ray A. Aprendizagem e inovação na indústria farmacêutica indiana: o papel da IFI e outras intervenções políticas. *RECIIS (Online)* 2008; 2:74-80.
80. Kotwal A, Ramaswami B, Wadhwa W. Economic liberalization and Indian economic growth: what's the evidence? http://web-dev-01.econ.duke.edu/bread/system/files/bread_wpapers/294.pdf (acessado em 12/Ago/2010).
81. Department of Science & Technology, Government of India. Drugs & pharmaceutical research. <http://www.dst.gov.in/scientific-programme/td-drugs.htm> (acessado em 13/Ago/2013).
82. Bahia L. O SUS e os desafios da universalização do direito à saúde: tensões e padrões de convivência entre o público e o privado no sistema de saúde brasileiro. In: Lima NT, Gerschman S, Edler F, Suarez JM, organizadores. *Saúde e democracia no Brasil*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz; 2005. p. 407-49.
83. Menicucci T. Público e privado na política de assistência à saúde no Brasil: atores, processos e trajetórias. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz; 2007.
84. Delgado GC. Previdência social e mercado no Brasil. *Ciênc Cult (São Paulo)* 2006; 58:44-5.
85. Furtado J, Urias E. *Estudio sectorial – setor farmacêutico de Brasil*. Buenos Aires: Centro Redes; 2010.

86. Shadlen K. The political contradictions of incremental innovation: lessons from pharmaceutical patent examination in Brazil. In: Seminário Internacional INCT-PPED – Promovendo Respostas Estratégicas à Globalização. <http://www.ideiad.com.br/seminariointernacional/arquivo8.pdf> (acessado em 13/Ago/2009).
87. Vargas M. Documento setorial: área farmacêutica. http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/empresa/pesquisa/pib/pib_sintese_econ_conhec_vfinal.pdf (acessado em 05/Out/2011).
88. Capanema L, Palmeira Filho P. Indústria farmacêutica brasileira: reflexões sobre sua estrutura e potencial de investimento. Brasília: Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico e Social; 2007.
89. World Intellectual Property Organization. World intellectual property indicators – 2013. Geneva: World Intellectual Property Organization; 2013. (WIPO Economics & Statistics Series).
90. Chaudhuri S. The industry response: the Indian pharmaceutical industry after TRIPS. In: Chaudhuri S, Park C, Gopakumar KM, editors. Poverty reduction and HIV/AIDS. Five years into the product patent regime: India's response. New York: United Nations Development Programme; 2010. p. 19-72.
91. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de inovação: PINTEC-2011. Brasília: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2011.
92. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. Relatório de Desenvolvimento Humano 2014. Sustentar o progresso humano: reduzir as vulnerabilidades e reforçar a resiliência. New York: Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento; 2014.

Abstract

This article discusses the relations between healthcare systems and the pharmaceutical industry, focusing on state support for pharmaceutical innovation. The study highlights the experiences of the United States, United Kingdom, and Germany, developed countries and paradigms of modern health systems (liberal, universal, and corporatist), in addition to Japan, a case of successful catching up. The study also emphasizes the experiences of China, India, and Brazil, large developing countries that have tried different catching up strategies, with diverse histories and profiles in their healthcare systems and pharmaceutical industries. Finally, with a focus on state forms of support for health research, the article addresses the mechanisms for linkage between health systems and the pharmaceutical industry, evaluating the possibilities of Brazil strengthening a virtuous interaction, favoring the expansion and consolidation of the Brazilian health system – universal but segmented – and the affirmation of the innovative national pharmaceutical industry.

Drug Industry; Health Systems; Public Policies; Sustainable Development; Innovation

Resumen

El artículo discute las relaciones entre los sistemas de salud y la industria farmacéutica, concentrándose en el apoyo del Estado a la innovación farmacéutica. Resalta las trayectorias de los Estados Unidos, Reino Unido a y Alemania, países desarrollados, paradigmáticos de los modernos sistemas de salud (liberales, universales y corporativos), además de Japón, un caso de emparejamiento exitoso. También enfatiza las trayectorias de China, India y Brasil, países en desarrollo, extensos, que experimentaron diferentes estrategias de emparejamiento en este ámbito, disponiendo de sistemas de salud e industrias farmacéuticas con trayectorias y perfiles diversos. Finalmente, centrándose en las formas estatales de apoyo a la investigación en salud, se consideran los mecanismos de conexión entre los sistemas de salud y la industria farmacéutica, evaluando las posibilidades, en Brasil, de fortalecer una interacción virtuosa que favorezca la expansión y consolidación del sistema de salud brasileño -universal, pese a estar segmentado-, y la consolidación de la industria farmacéutica nacional innovadora.

Industria Farmacéutica; Sistemas de Salud; Políticas Públicas; Desarrollo Sostenible; Innovación

Recebido em 24/Mar/2015

Versão final rerepresentada em 29/Set/2015

Aprovado em 02/Out/2015