



Saúde em Debate

ISSN: 0103-1104

revista@saudeemdebate.org.br

Centro Brasileiro de Estudos de Saúde  
Brasil

Bahia Cesário, Bernardo; Silveira Costa, Laís; Santos de Vargem Maldonado, José Manuel;  
Vargas, Marcos Antonio

Vulnerabilidade do SUS em relação à variação cambial: análise da dinâmica de  
importações de medicamentos e equipamentos de saúde entre 1996 e 2014

Saúde em Debate, vol. 41, núm. 113, abril-junio, 2017, pp. 441-456

Centro Brasileiro de Estudos de Saúde  
Rio de Janeiro, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=406352165009>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal

Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

# Vulnerabilidade do SUS em relação à variação cambial: análise da dinâmica de importações de medicamentos e equipamentos de saúde entre 1996 e 2014

*SUS vulnerability regarding exchange rate variation: Analysis of the dynamics of drugs and health equipment import between 1996 and 2014*

Bernardo Bahia Cesário<sup>1</sup>, Laís Silveira Costa<sup>2</sup>, José Manuel Santos de Varge Maldonado<sup>3</sup>, Marcos Antonio Vargas<sup>4</sup>

**RESUMO** Este artigo tem como objetivo verificar a vulnerabilidade do Sistema Único de Saúde ante a influência das variações cambiais sobre a dinâmica de importação de medicamentos e equipamentos médicos de 1996 a 2014. A hipótese que orientou o trabalho é que as condições externas e a política econômica, expressas nas taxas de câmbio, afetam a dinâmica de produção e inovação do Complexo Econômico-Industrial da Saúde. Conclui que a elasticidade da relação entre variação cambial e importação dos segmentos estudados foi relativizada no período, consideradas as mudanças ocorridas. Este resultado sugere a importância de desenhar modelos econômicos que incorporem essas variáveis.

**PALAVRAS-CHAVE** Economia. Importação de produtos. Preço de medicamento. Equipamentos e provisões. Sistema Único de Saúde.

**ABSTRACT** This article is aimed at determining the vulnerability of the Unified Health System when subject to the influence of exchange rates variations on the dynamics of drugs and medical equipment import from 1996 to 2014. The hypothesis that guided this work is that external conditions and economics policies expressed in exchange rates do affect the dynamics of both production and innovation of the Economic-Industrial Complex of Health. It comes to the conclusion that, considering changes that took place, the elasticity of the relationship between import and exchange rate of the segments analyzed herein was not so heavily affected over the period. This result suggests the importance of designing economic models that incorporate those variables.

**KEYWORDS** Economics. Importation of products. Drug price. Equipment and supplies. Unified Health System.

<sup>1</sup>Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca (Ensp), Grupo de Pesquisa de Inovação em Saúde – Rio de Janeiro (RJ), Brasil.  
bebahia@hotmail.com

<sup>2</sup>Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca (Ensp), Grupo de Pesquisa de Inovação em Saúde – Rio de Janeiro (RJ), Brasil.  
lais.costa@fiocruz.br

<sup>3</sup>Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca (Ensp) – Rio de Janeiro (RJ), Brasil.  
jmsvmaldonado@gmail.com

<sup>4</sup>Universidade Federal Fluminense (UFF), Departamento de Economia – Niterói (RJ), Brasil.  
mvargas@economia.uff.br

## Introdução

Este artigo tem como objetivo verificar a vulnerabilidade do Sistema Único de Saúde (SUS) ante as variações cambiais, de forma a dimensionar a magnitude da influência do câmbio sobre a dinâmica de importação de medicamentos e equipamentos médicos de 1996 a 2014. As taxas de câmbio têm sido objeto de disputa entre economistas que as consideram um índice de ajuste para a economia de um país, dado o nível de produtividade da sua força de trabalho que determinaria o saldo da sua balança comercial (corrente neoclássica), e outros que a concebem como ferramenta indispensável para o desenvolvimento de uma economia mais atrasada, buscando a manutenção dos níveis de emprego e a criação de vantagens comparativas em bens de maior valor agregado (corrente pós-keynesiana).

Esse tema ganha maior relevância na saúde com a promulgação da Constituição de 1988, que estabeleceu seu acesso como um direito de todos e dever do Estado, criando, para esse fim, o SUS. Além de se tornar um elemento estruturante do Estado do bem-estar social, pelo entendimento do acesso à saúde como uma liberdade substantiva e condição necessária para uma sociedade mais justa, o SUS, no contexto atual, busca responder às exigências de uma população cujo percentual de idosos se eleva e combater novas epidemias relacionadas com as características do desenvolvimento socioeconômico brasileiro e da intensificação da globalização.

A expansão do acesso observado desde então trouxe consigo resultados importantes para o bem-estar da população e veio acompanhada de crescente elevação nos gastos em saúde. Também no Brasil, há um aumento da incorporação tecnológica na saúde e, nos últimos anos, tem crescido a participação dos dispêndios com medicamentos e equipamentos médicos no total do orçamento do setor. A base produtiva nacional da saúde, ou o Complexo Econômico-Industrial da Saúde (Ceis) – que

envolve base industrial e de serviços –, tem na taxa de câmbio um fator de grande importância para a manutenção do seu desempenho (GADELHA, 2006), justamente pela falta de competitividade da produção nacional de bens de alto valor agregado, inibindo a capacidade de o País substituir essas importações quando o preço relativo delas aumenta.

Dada a crescente importância da tecnologia nos gastos de saúde e a fragilidade da capacidade produtiva nacional, evidencia-se a importância do entendimento da relação dessas duas variáveis (importação e câmbio), em especial ao se considerar o modelo político institucional do SUS, que garante a prestação de serviços universais, equânimes e integrais. A relevância dessa relação também aponta para a necessidade de uma abordagem sistêmica quando se observa os condicionantes sociais e econômicos envolvidos na saúde.

Utilizou-se dos dados da Nomenclatura Comum do Mercosul (NCM), disponíveis no Sistema de Informações de Comércio Exterior via Internet (AliceWeb), visando mensurar a importância da relação entre importação e câmbio nos medicamentos e equipamentos de saúde. A seleção de NCMs nos segmentos de medicamentos e equipamentos médicos segue a metodologia adotada pelo Grupo de Inovação em Saúde (GIS/Ensp/Fiocruz – Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca/Fundação Oswaldo Cruz), que coleta, sistematiza e analisa os dados de comércio exterior na área da saúde. Tal método constitui a principal referência para estimativa do *deficit* comercial nos segmentos ligados ao complexo da saúde. As importações são apresentadas como despesas agregadas, FOB (*free on board*), não discriminando quantidades, pois elas não estão disponíveis para todos os bens importados que fazem parte dos valores agregados das importações de equipamentos médicos e de medicamentos.

O texto contém seis partes: a segunda, após a introdução, apresenta o processo de liberalização econômica no Brasil e suas influências sobre o campo da saúde; a terceira

parte discorre sobre as características do setor de medicamentos e sobre as políticas que foram nele implementadas ao longo do período analisado; a quarta avalia as importações de equipamentos médicos e como a evolução tecnológica no setor afetou o País, e o seu papel na cadeia produtiva global; a quinta analisa a elasticidade entre a taxa de câmbio e das importações, comparando-se as importações totais com aquelas dos medicamentos e de equipamentos médicos; por fim, tecem-se algumas considerações finais.

## A liberalização da economia, a taxa cambial e a saúde

Os Estados nacionais costumam divergir quanto ao grau e à forma da abertura das suas economias ao comércio internacional, decidindo entre diferentes regimes cambiais e políticas que afetam diretamente as importações. Como essas são decisões políticas, ainda que sustentadas pela respectiva teoria econômica, torna-se possível definir um movimento que busca uma menor intervenção do Estado nos mercados como o de liberalização da economia (CASTELAN, 2010).

No Brasil, esse processo se inicia durante a redemocratização pós-ditadura militar, com o governo Sarney que considerava problemática a relação do sistema de proteção industrial com o nível de competitividade nacional. Sua visão era a de que a economia brasileira deveria ser gradativamente exposta à competição externa, como forma de modernizá-la por meio do desenvolvimento tecnológico das indústrias nacionais. A partir de 1988, implementou-se uma política de importação com o objetivo de acirrar a competição externa, visando a uma alocação mais eficiente de recursos. Houve, nesse ano, a Reforma da Tarifa Aduaneira que implicou redução de tarifas (CASTELAN, 2010).

A liberalização econômica se consolidou

no governo Collor, com o anúncio, em março de 1990, de medidas que flexibilizaram o regime cambial – ao suspender as restrições à importação de uma lista de 1.300 produtos e criar regimes especiais de importação. Em 1993, conclui-se o processo de liberalização comercial unilateral no Brasil, iniciada no final da década de 1980 (KUME; PIANI; SOUZA, 2003).

O Plano Real foi introduzido no governo Itamar em 1994, ao qual seguiu-se uma maior abertura comercial, necessária para controlar a inflação por meio da contenção dos preços domésticos de produtos pela competição com similares importáveis. No período, observou-se redução das alíquotas do imposto de importação, em especial no caso dos insumos e bens de consumo (KUME; PIANI; SOUZA 2003).

O governo de Fernando Henrique Cardoso apresentou uma maior estabilidade tarifária, relacionada com uma perda de autonomia consequente à aplicação da tarifa externa comum (TEC) do Mercosul. Além de adotar mecanismos como a exigência de pagamentos à vista nas importações financiadas com prazo inferior a um ano, em 1997, o governo aumentou temporariamente as tarifas em três pontos percentuais visando reduzir o *deficit* em transações correntes por ocasião da crise financeira internacional (KUME; PIANI; SOUZA, 2003).

O governo Lula introduziu mudanças na orientação da política comercial brasileira para adaptá-la aos novos objetivos e prioridades da política externa e interna (VEIGA; RIOS, 2015). Entre elas, consta a elaboração, em 2004, da Política Industrial, Tecnológica e de Comércio exterior (PITCE), proposta para articular linhas de ação horizontais, opções estratégicas e atividades portadoras de futuro. O seu objetivo era proporcionar ao Brasil uma melhor inserção no comércio internacional, estimulando os setores nos quais o País teria maior capacidade ou necessidade de desenvolver vantagens competitivas, privilegiando-se um maior ativismo nas negociações bilaterais com os países do Sul (GADELHA, 2006).

A despeito dos esforços empreendidos, durante o segundo mandato do governo

Lula, ocorreu uma queda nas exportações brasileiras, consequente à crise internacional e à valorização do real com seus efeitos inclusive nas importações, que cresceram substantivamente no período. Em decorrência, foram tomadas algumas medidas não tarifárias, a exemplo do aumento do número de produtos sujeitos a direitos *antidumping*, da exigência de conteúdo local para acesso a benefícios fiscais e creditícios e de preferências para empresas brasileiras em compras governamentais. Mais tarde, em 2012, foi implementado o aumento sobre os encargos do Programa de Integração Social (PIS) e da Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social (Cofins) sobre os produtos importados (VEIGA; RIOS, 2015).

Desde o início do seu mandato, o governo Dilma se preocupou com os financiamentos à exportação como forma de compensar os crescentes *deficits* comerciais (VEIGA; RIOS; NAIDIN, 2013). Em 2011, os pedidos por proteção da indústria brasileira aumentaram com as importações. A primeira medida do governo, nesse sentido, foi lançar o Plano Brasil Maior (PBM), com o objetivo de reforçar os mecanismos de defesa comercial.

Mais do que por meio de mecanismos de proteção contra importações, a discriminação em favor da produção doméstica foi operacionalizada, no PBM, por medidas de estímulo às exportações e aos investimentos e pela adoção de preferências a produtos nacionais nas compras governamentais de bens e serviços. Nessa mesma linha, o PBM intensificou o uso de mecanismos direcionados ao aumento do conteúdo nacional dos produtos industriais, como o condicionamento de concessão de incentivos fiscais e creditícios ao atendimento de determinado grau de conteúdo doméstico. Essa característica tornou-se ainda mais evidente com o anúncio, em setembro de 2011, das medidas de apoio ao setor automobilístico, que dariam origem, em 2012, ao novo regime automotivo. (VEIGA; RIOS; NAIDIN, 2013, P. 19).

As medidas do PBM para proteger a indústria nacional foram efetivadas no segundo semestre de 2011. Por sua vez, a política de defesa comercial, que até então era acionada por meio de medidas *antidumping*, fortaleceu-se em 2012, quando o Mercosul autorizou a elevação temporária das alíquotas do imposto de importação para os seus membros. Com produtos tiveram as suas tarifas aumentadas significativamente, passando de 13,7% para 23,6% em média, sendo que a maior parte deles eram insumos e bens de capital. Ademais, a despeito de visar proteger a indústria local, não logrou tal resultado (VEIGA; RIOS, 2015).

Conforme visto, desde o final da década de 1980, houve um movimento liberalizante na economia, de forma a abrir o País para as importações e para os investimentos externos, submetendo a economia nacional a uma maior competição e diminuindo o papel do Estado, cujos serviços seriam ofertados por agentes privados, em muitos casos estrangeiros ou intermediários nacionais de produtos acabados ou semiacabados importados. Alguns esforços no sentido de inserir o Brasil nas cadeias globais de produção foram realizados, normalmente por intermédio de concessões tributárias, justificadas pela ideia de favorecimento das indústrias nascentes consideradas importantes para uma inserção vantajosa. A despeito de todos os esforços, observou-se no período um significativo crescimento das importações, inclusive na indústria de transformação.

A intensificação da liberalização comercial sem uma economia e base produtiva nacional madura trouxe impactos diversos. Sob o ponto de vista da saúde, é importante mencionar que, desde a implementação do SUS – cujas bases foram lançadas ainda em 1986, na VIII Conferência Nacional de Saúde (CNS), e que teve sua institucionalização na Constituição Federal de 1988 e nas leis orgânicas da saúde, dois anos depois –, observa-se importante expansão dos serviços e iniciativas envolvidas na prestação, prevenção e promoção de uma saúde universal, integral e equânime, o que implicou maiores gastos públicos.

Ressalte-se que, no período analisado, os sistemas universais em todo o mundo começam a pôr em xeque sua sustentabilidade decorrente, sobretudo, do envelhecimento da população associado a um novo perfil epidemiológico e a uma crescente incorporação tecnológica na saúde. Adicionalmente, a intensificação do processo geopolítico de globalização apresentou novos desafios à saúde coletiva, ao mesmo tempo que explicita as desigualdades de acesso em todo o mundo e a concentração dos recursos de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), para citar alguns exemplos.

O porte populacional do Brasil, conjugado ao novo modelo político institucional do SUS, chamava a atenção, desde sua gênese, para as ameaças decorrentes da falta de autonomia produtiva traduzidas na dependência externa de insumos e produtos essenciais para a atenção à saúde, conforme relato no Relatório final da VIII CNS. Além disso, a liberalização da economia teve repercussão adicional na saúde por meio do crescimento na oferta de planos de seguro privados e hospitais particulares, que também foram responsáveis pelos altos níveis de importações no período mediante suas demandas por equipamentos de ponta e medicamentos, muitos dos quais importados.

Desse modo, a saúde observou um crescimento das suas importações tanto por conta do setor público quanto do privado, em meio a uma conjuntura de elevação do grau de complexidade dos medicamentos e equipamentos médicos em contraponto à ausência de uma base endógena de produção e inovação brasileira, resultando na crescente incapacidade nacional de atender a uma demanda que aumenta quantitativa e qualitativamente (GADELHA ET AL., 2012).

Diversas iniciativas foram tomadas para o fortalecimento dessa base produtiva conforme análises de Maldonado (2015) e Vargas (2015). Esses estudos concluem que, a despeito de prioridade recebida pelo setor, ele seguiu, assim como os demais, dependente de

importações, o que pode ser observado pelo crescimento do *deficit* comercial da saúde que passou de US\$ 3,2 bilhões em 1996 para US\$ 11,5 bilhões em 2014.

Essa realidade aponta para a fragilidade do SUS, responsável pela atenção de uma população que depende exclusivamente dele em sua ampla maioria (74%) (ANS, 2015) e para, mantidas constantes as demais variáveis, um potencial crescimento da influência do câmbio sobre o acesso aos produtos e insumos de saúde. De acordo com Gadelha (2006),

Qualquer movimento na taxa cambial pode levar a uma explosão do gasto em saúde ou com as importações. Sob uma determinada conjuntura, a desvalorização do câmbio, ao menos num primeiro momento, antes de gerar seus efeitos na redução das aquisições externas e no aumento das exportações, pode levar a uma pressão nos gastos de saúde (encarecimento em reais das importações) incompatível com as disponibilidades orçamentárias. (GADELHA, 2006, P. 18).

Ou seja, o modelo econômico de ajustamento externo e interno teria grande influência sobre as ações de saúde, atuando diretamente, e primeiramente, nas importações do setor.

## Histórico das importações de medicamentos no Brasil

A demanda por medicamentos está diretamente relacionada com o nível de renda da população; e depende de outros fatores como o seu alto grau de especificidade e a qualidade da troca de informação entre médicos e pacientes, uma vez que os consumidores ignoram as possibilidades de substituição dos medicamentos prescritos (PRADO, 2008). A assimetria de informações e também a prioridade dada pelo público para esse tipo de gasto implicam que ele possui uma baixa elasticidade-preço, reforçando o poder de



mercado e as possibilidades de obtenção de lucros elevados pelos laboratórios.

Essa característica é variável a depender dos diferentes níveis de renda, sendo mais marcante para aquela de maior poder aquisitivo, uma vez que opta pelos tratamentos mais caros e, teoricamente, mais eficazes. Os pacientes com renda intermediária, por sua vez, estão mais propensos a buscar outros tratamentos ou medicamentos em razão da variação nos valores dos produtos, entretanto o desconhecimento de alternativas disponíveis no mercado os tornam apenas um pouco mais sensíveis a essas variações, mantendo ainda uma baixa elasticidade-preço. Por sua vez, os mais pobres também são pouco afetados por essa oscilação, uma vez que dependem essencialmente dos medicamentos distribuídos pelo governo.

No decorrer das últimas décadas, a indústria farmacêutica global conheceu um crescimento significativo marcado, entre outros aspectos, por concentração industrial, lucros elevados e combinação de crescimento no consumo de medicamentos com aumento de preços. Na raiz desse processo, encontra-se uma combinação de novas oportunidades e desafios. No que se refere às oportunidades, destaca-se a exploração de novos caminhos científicos e tecnológicos particularmente no tocante ao impacto potencial da biotecnologia. Ressalte-se também a existência de diversas iniciativas no âmbito das políticas de Ciência e Tecnologia (C&T) de reforço das capacitações inovativas nacionais e, com especial destaque, a entrada em vigor do Acordo de Propriedade Intelectual (Trips) no âmbito da Organização Mundial do Comércio (OMC), na década de 1990, que implicou o reconhecimento de patentes farmacêuticas por um grande número de países, entre eles o Brasil (GADELHA ET AL., 2012). Dentre os desafios, cabe destacar a crescente pressão competitiva associada aos medicamentos genéricos diante de um cenário de expiração de patentes de medicamentos líderes de venda; além do aumento na pressão pelo controle

com gastos públicos em saúde nos países desenvolvidos que teve como resultado a discussão e adoção de políticas públicas na área, visando à redução dos preços dos medicamentos; e também o efeito combinado da nova abordagem de C&T com o novo ambiente regulatório, que implicou em custos de P&D crescentes (VARGAS ET AL., 2013).

As principais empresas farmacêuticas globais responderam a esses desafios adotando, entre outras estratégias: sistemas de controle que combinavam centralização do processo decisório com descentralização mundial de atividades produtivas e de P&D; economias de escala e de escopo globais mediante aquisições e fusões; diversificação das empresas que passaram a produzir genéricos e produtos não éticos; alavancagem de seus recursos de marketing e distribuição por meio da aquisição externa de tecnologia via acordos de licenciamento, contratos de P&D, *joint-ventures*, alianças e, no caso de empresas de biotecnologia, muitas vezes, aquisição propriamente dita. Entretanto, esse reposicionamento estratégico não mudou, na essência, a estrutura da indústria nem o padrão de competição vigente.

No Brasil, um importante marco de mudança na indústria farmacêutica nacional foram os anos 1990, com o processo da abertura da economia em um contexto internacional de aceleração do processo de globalização produtiva e financeira (PRADO, 2008). Radaelli (2003) afirma que a indústria farmacêutica teria sido a mais afetada pelas mudanças, tanto pelas condições macroeconômicas citadas como pela eliminação do controle de preços, inclusão dos produtos farmacêuticos na legislação patentária e introdução dos genéricos no mercado.

O ambiente regulatório brasileiro passou por grandes mudanças com a Lei de Propriedade Industrial (Lei nº 9.279/96), que passou a vigorar em maio de 1997, regulando inclusive todos os temas relacionados com a concessão de patentes (TEIXEIRA, 2014). Essa lei teve influência sobre os preços dos

medicamentos, uma vez que as empresas detentoras de produtos protegidos por privilégios patentários os vendiam a preços muito elevados ao longo da sua vigência, agindo dentro da lógica do monopolista. Por essa razão, mesmo com a estabilidade monetária propiciada pelo Plano Real e pelo aumento de renda real, a maioria dos brasileiros – aqueles de baixo poder aquisitivo – continuou a ter limitado acesso a medicamentos e, portanto, ao direito integral à saúde e a um maior bem-estar social (PRADO, 2008).

O perfil da indústria local, com marcante presença de subsidiárias das multinacionais, reflete uma dinâmica de funcionamento atrelada à indústria farmacêutica internacional sem, entretanto, internalizar uma estrutura produtiva e tecnológica completa, conforme vigente nos países mais desenvolvidos. Em decorrência, vigora no País estruturas de produção e comercialização centradas na produção de medicamentos, não se observando processos de integração, salvo raras exceções, para a área de fármacos e, muito menos, para atividades de P&D (GADELHA, 2006).

Na década de 1970, o Brasil já representava o principal mercado latino-americano e o sétimo mercado mundial em contexto no qual a oferta interna de medicamentos praticamente supria todo o mercado nacional, porém com elevada dependência da importação de insumos farmaquímicos (fármacos e intermediários de síntese). Nos anos de 1980, em que pese a manutenção do quadro geral da indústria farmacêutica, e mesmo a ampliação da participação de empresas estrangeiras no mercado nacional que sobe de 77% (na década de 1970) para 85% (GADELHA, 1990), verificou-se o surgimento de algumas iniciativas voltadas ao aumento da produção local de fármacos: política de compras do Ministério da Saúde, mecanismos de proteção do mercado nacional via restrição às importações e a própria Lei de Patentes vigente à época que viabilizava mecanismos de reprodução de processos tecnológicos na área de fármacos.

O processo de liberalização comercial, abertura econômica e desregulamentação de mercados na década de 1990, descrito anteriormente, levaram àquelas iniciativas que apontavam para mudanças estruturais da indústria a serem abortadas. A indústria farmacêutica brasileira tornou-se fortemente dependente de importações, que foram privilegiadas em detrimento da produção doméstica. Ademais, no âmbito das estratégias globais das empresas multinacionais, unidades farmaquímicas foram desativadas, tendo-se optado pela importação da matriz ou de outras subsidiárias (VARGAS ET AL., 2012).

Em janeiro de 1999, criou-se a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), que ampliou a fiscalização do controle de qualidade dos medicamentos e monitoramento dos preços dos produtos para a saúde, além de estabelecer as pré-condições para eventuais incrementos das exportações ao conformar os seus padrões com os internacionais (PALMEIRA FILHO; PAN, 2003). A posteriori, entrou em vigor a Lei dos Genéricos, a qual veio não sem reação da indústria farmacêutica e também por parte dos varejistas. Por serem substitutos mais baratos que o medicamento original, uma vez que os seus custos não envolvem investimentos vultuosos e de risco, sua produção contribuiu para o crescimento das empresas nacionais, com o número desses laboratórios passando de 8 em 2000 para 101 em 2008 (TEIXEIRA, 2014).

Em 2014, o mercado farmacêutico brasileiro ocupava a oitava posição no ranking internacional de vendas globais da indústria farmacêutica e contava com um faturamento da ordem de R\$ 65,8 bilhões. Apesar do claro predomínio das grandes empresas multinacionais, que dominam o mercado nacional em diferentes segmentos e classes terapêuticas, verificou-se um aumento na participação de empresas nacionais no mercado ao longo da década de 2000. Tal crescimento está diretamente associado ao aumento dos gastos públicos no setor de saúde realizado



nos últimos anos e também pela consolidação dos medicamentos genéricos, que representam a maior parte da produção das empresas nacionais (VARGAS ET AL., 2016).

Não obstante esses avanços, as empresas nacionais de fármacos e medicamentos ainda apresentam um porte reduzido comparativamente aos conglomerados multinacionais e uma inserção incipiente em nichos de produtos de maior valor agregado, particularmente no caso de fármacos e medicamentos produzidos a partir de rotas biotecnológicas.

Esse segmento responde por uma participação elevada no *deficit* da balança comercial do País, o que está relacionado com diversos fatores, entre eles gargalos estruturais na cadeia produtiva, particularmente no tocante à produção nacional de fármacos. Se por um lado a recente retomada do crescimento do setor farmacêutico, fomentada pela expansão do mercado de genéricos, viabilizou o fortalecimento das empresas nacionais, por outro serviu de estímulo para a entrada dos grandes laboratórios farmacêuticos multinacionais, por meio da aquisição de empresas locais. Por fim, essas empresas nacionais apresentam investimentos reduzidos em atividades inovativas e de P&D comparativamente ao padrão internacional (VARGAS ET AL., 2012).

Em síntese, o período de 1996 a 2014 foi rico em reformas no setor farmacêutico, que afetaram de forma direta ou indireta as importações de medicamentos do País, e também de oportunidades, perdas, como a entrada de países como a Índia e China nesse mercado fizeram comprovar. As inúmeras, e em alguns casos drásticas, variações cambiais além de influenciar diretamente nos preços dos produtos importados, e desse modo, a princípio, na sua demanda e no valor total das importações, também serviram para justificar a realização de algumas dessas reformas, como aquelas que buscaram sanar o problema de uma balança comercial deficitária.

## Histórico das importações de equipamentos médicos no Brasil

A demanda por equipamentos de saúde no Brasil está relacionada com o desafio de se possuir um sistema universal de saúde que atende a mais de 200 milhões de pessoas, com uma organização político-territorial baseada nos princípios da descentralização do poder decisório, da responsabilidade e dos recursos entre os entes da federação e da regionalização do atendimento. A descentralização da gestão e dos recursos dos serviços públicos de saúde afetam a indústria de equipamentos médicos ao dispersar a demanda em um grande número de instituições, como secretarias estaduais e municipais, onde cada órgão realiza suas compras por meio de licitações próprias. Hospitais públicos e entidades filantrópicas, ademais, ao se beneficiarem de tratamentos tributários diferenciados, realizam suas próprias aquisições optando, invariavelmente, pela importação de produtos. Na saúde privada, a elevação da renda média e melhor distribuição desta permitiram o crescimento dos planos de saúde, sendo que o número de usuários chegou a dobrar entre 2000 e 2012, passando de 25 milhões para 50 milhões. Esse crescimento exerce forte influência na demanda por equipamentos médicos, em particular naquela por produtos inovadores (LANDIM ET AL., 2013), em especial porque os canais de comercialização desta indústria são 65% privados (GUTIERREZ; ALEXANDRE, 2004).

A indústria brasileira de produtos médicos surgiu na década de 1950 e alcançou o seu ápice nos anos 1970. Nas últimas três décadas, transformações no cenário nacional e internacional trouxeram novos desafios à indústria. A abertura de mercado, nos anos 1990, promoveu o surgimento de um novo ambiente concorrencial, ocasionando uma crescente dependência do País em relação às importações de equipamentos, sobretudo, de maior densidade

tecnológica. Uma série de produtos que havia sido incorporada à produção local nas décadas anteriores deixa de ser produzida no Brasil, como, por exemplo, marcapassos implantáveis e aparelhos de laboratório mais complexos ou mesmo equipamentos radiológicos em face da falta de competitividade perante as multinacionais (MANFREDINI, 2006).

É importante destacar que se por um lado novos fatores regulatório-econômicos tornaram mais árdua a expansão da indústria, por outro induziram uma significativa melhora na qualidade das tecnologias fabricadas no País. A regulação do mercado iniciada pelo Ministério da Saúde em 1992 e seus desdobramentos catalisados pela Anvisa trouxeram à tona novos conceitos e a exigência de atendimento a padrões mínimos de qualidade.

Esses aspectos, associados ao crescimento da demanda interna, à ampliação do SUS e ao peso da demanda pública nesse mercado, foram responsáveis pela significativa expansão da indústria a partir da segunda metade da década de 1990. Nesse contexto, assistiu-se a um marcante crescimento da indústria nos anos recentes, capaz por responder por cerca de 50% da demanda nacional e tendo atingido um valor do faturamento de R\$ 8,57 bilhões em 2015 (ABIMO, 2016).

Em que pesem esses resultados alvissareiros, tem-se assistido ao crescimento do *deficit* comercial sinalizando perda de competitividade da indústria. Além disso, a produção realizada por empresas situadas no território nacional ainda depende fortemente de insumos importados de maior conteúdo tecnológico, chegando a atingir 50% em alguns segmentos (GADELHA ET AL., 2012).

Um dos aspectos fundamentais que apontam para esse fato é a dinâmica de inovação da indústria. De modo geral, os produtos médicos podem ser agrupados em dois segmentos: os de alta tecnologia e os produtos mais convencionais. O segmento de alta tecnologia é composto por dispositivos sofisticados destinados a usos terapêuticos e diagnósticos. Estão associados a atividades de P&D de alto risco, pesquisas clínicas e processos administrativos e regulatórios

para acesso ao mercado. Os produtos desse segmento possuem um grande potencial de crescimento, principalmente, nos mercados privado e suplementar de saúde. Contudo, o risco da rápida obsolescência da tecnologia é elevado, uma vez que a constante evolução tecnológica dos materiais e componentes utilizados na fabricação dos produtos médicos faz com que se tenha no mercado produtos com ciclo de vida cada vez mais curto (18 a 24 meses). O segmento de produtos convencionais consiste em produtos como seringas, gaze, produtos intravenosos, bem como uma grande gama de produtos para fins de diagnóstico e terapia, e está associado a baixas margens de lucro e grandes volumes de produção.

Em uma indústria caracterizada por ser um oligopólio diferenciado altamente concentrado, até mesmo as grandes corporações têm dificuldade em dominar os vastos domínios científicos e tecnológicos já conhecidos. Os produtos com maior intensidade tecnológica são, geralmente, destinados aos mercados de saúde privada e suplementar uma vez que, notadamente, oneram os custos da atenção à saúde (MALDONADO; VALADARES, 2014).

Essa dinâmica de evolução do setor, aliada à defasagem tecnológica verificada no País, configura uma crescente dependência em importações sobretudo em produtos de alta tecnologia, pontuando importante vulnerabilidade da política nacional de saúde e ameaçando a continuidade da atenção à saúde no âmbito do SUS. Adicionalmente, o País, paulatinamente, vem perdendo competitividade no nicho de mercado em que se especializou ao longo das últimas décadas – produtos de baixa intensidade tecnológica, produzidos em larga escala e com baixas margens de lucro – para países como China e Singapura. Nestes países, diversas questões institucionais (baixos padrões de regulação sanitária e ausência de legislação trabalhista, por exemplo) reduzem de maneira expressiva os custos de produção e colocam produtos no mercado internacional a preços extremamente competitivos. Diante da fragilidade relativa da indústria nacional, as importações de

equipamentos médicos tendem a subir continuamente, sendo as flutuações nas taxas de câmbio um entre vários outros fatores a influenciar uma demanda que se dá pela exigência de atender às necessidades de saúde da população.

## Análise da elasticidade entre taxa de câmbio e importação no setor saúde

A análise da elasticidade buscou avaliar a vulnerabilidade do setor saúde especificamente em relação às variações da taxa de câmbio. Contudo, e a despeito de evidências sugerindo uma relação de causalidade inversamente proporcional entre

o câmbio e a demanda por esses bens importados, os dados analisados no estudo apontam para o fato de que a taxa de câmbio é apenas um entre outros fatores que irão definir o patamar das importações do País em um dado período. Optou-se então por também analisar a elasticidade-câmbio dessas importações, representando a intensidade da relação entre variações no câmbio e nas importações. A demanda elástica seria aquela mais sensível à mudança nas taxas de câmbio, aumentando ou diminuindo mais do que proporcionalmente a uma alteração na política cambial.

O quadro a seguir apresenta as variações anuais do câmbio, das importações de medicamentos e equipamentos e da importação total brasileira em valor, de 1997 a 2014.

Quadro 1. Variações anuais do câmbio, da importação de medicamentos e equipamentos e da importação total brasileira, 1997-2014

Ano	Câmbio	Importação de medicamentos: variação e elasticidade		Importação de equipamentos: variação e elasticidade		Importação total: variação e elasticidade	
1997	7%	43%	5,93	-4%	-0,58	12%	1,65
1998	8%	4%	0,51	12%	1,51	-3%	-0,43
1999	56%	18%	0,31	-25%	-0,45	-15%	-0,26
2000	1%	-12%	-14,17	-2%	-2,75	13%	15,57
2001	28%	-2%	-0,06	16%	0,55	0%	-0,02
2002	24%	1%	0,03	-13%	-0,55	-15%	-0,62
2003	5%	-3%	-0,58	-14%	-2,66	2%	0,43
2004	-5%	15%	-3,05	17%	-3,38	30%	-6,06
2005	-17%	11%	-0,68	25%	-1,47	17%	-1,02
2006	-11%	26%	-2,43	23%	-2,18	24%	-2,27
2007	-10%	26%	-2,51	25%	-2,43	32%	-3,05
2008	-6%	13%	-2,21	20%	-3,46	43%	-7,46
2009	9%	-1%	-0,08	2%	0,17	-26%	-2,94
2010	-12%	19%	-1,60	26%	-2,20	42%	-3,56
2011	-5%	4%	-0,90	10%	-2,14	24%	-5,05
2012	17%	5%	0,29	3%	0,17	-1%	-0,08
2013	10%	3%	0,32	11%	1,05	7%	0,71
2014	9%	-5%	-0,54	-1%	-0,16	-4%	-0,49

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Ipeadata (IPEA, 2016).

O *quadro 1* apresenta a elasticidade-câmbio das importações, que permite identificar quais são os impactos da elevação da taxa de câmbio (preço) sobre o volume de importação (demanda). Se o resultado obtido no cálculo de elasticidade for maior que 1, a variável em análise é considerada 'elástica', se for menor que 1, é 'inelástica', e se for igual a 1, 'unitária'. O grau de elasticidade significa o quão sensível é determinada variável em detrimento a variação de outra, ou seja, como se dá a resposta do volume de importação em relação a uma variação na taxa de câmbio (FERNANDES, 2014).

De modo geral, constata-se no período analisado grandes oscilações das variáveis em questão. Por exemplo, o ano de 2000 pode ser considerado de alta elasticidade-câmbio-importação uma vez que nele ocorreu um significativo aumento nas importações totais da economia (13%) acompanhado de uma variação pequena (1%) na taxa de câmbio, resultando em uma elasticidade de 15,5. Como existe uma defasagem de alguns meses entre as variações no câmbio e das importações, é razoável supor que parte desse aumento tenha relação com a desvalorização cambial do ano anterior.

O ano de 2003 foi aquele em que a taxa de câmbio alcançou o seu maior valor, de R\$ 3,077/ US\$1,0, e as importações totais obtiveram o segundo menor valor em todo o período, de US\$ 48,3 bilhões. A elasticidade das importações em relação à taxa de câmbio nesse ano foi pouco expressiva (0,42), o que pode estar relacionado com a pequena melhora (2%) nas importações em relação à grande queda no ano anterior (-15%).

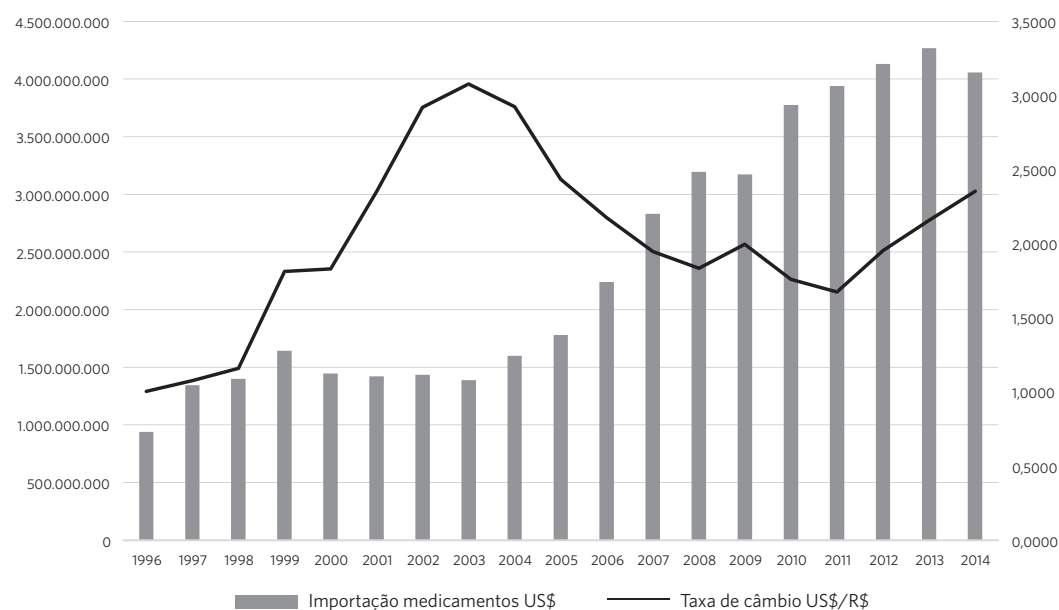
Constata-se, de 2004 a 2011, com exceção

do ano de 2009 em que houve a crise internacional, um crescimento significativo das importações totais brasileiras, associadas a desvalorizações cambiais. Em tese, uma moeda desvalorizada significa um encarecimento do produto importado. O observado contraria essa hipótese, apontando uma demanda por produtos importados razoavelmente inelástica, provavelmente em decorrência do cenário macroeconômico favorável interno, favorecendo o consumo e, portanto, as importações no período.

Nos *gráficos 1 e 2*, pode-se observar a curva apresentada pela variação da taxa de câmbio comparada às barras que representam as importações em valor, respectivamente, de medicamentos e de equipamentos, de 1996 a 2014.

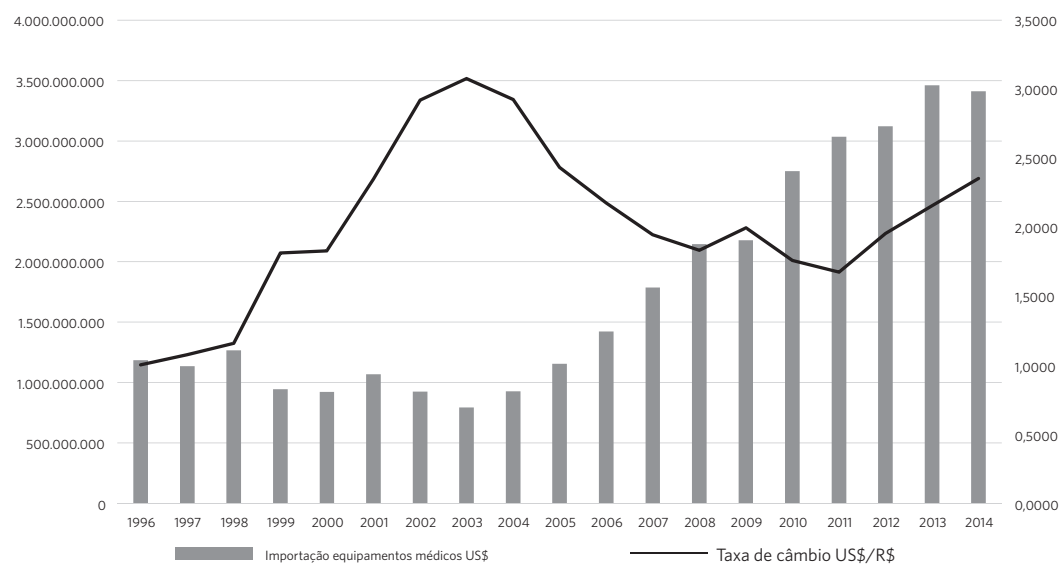
O *deficit* da balança comercial de medicamentos esteve em torno de US\$ 800 milhões em 1996, alcançando US\$ 1,17 bilhão já no ano seguinte, em meio a um cenário de liberalização do setor; e, em 2015, chegou a US\$ 2,4 bilhões, portanto 200% em relação ao ano base da análise. Em equipamentos médicos, o *deficit* comercial saltou de um patamar de US\$ 200 milhões no final da década de 1980 para um valor também em torno de US\$ 800 milhões em meados dos anos 1990, constituído na sua maior parte por produtos eletrônicos (GADELHA, 2007). No período recente, o saldo comercial, apesar de ter apresentado uma redução no triênio 2002/04, associado à desvalorização cambial, crise política, escassez de crédito, entre outros fatores, logo a seguir reverte essa tendência, situando-se ao redor de US\$ 2,8 bilhões em 2013 e 2014. Em 2015, aliado à crise atual, assistiu-se a uma pequena redução deste *deficit* que ficou em US\$ 2,3 bilhões (GIS, 2016).

Gráfico 1. Evolução da taxa de câmbio e da importação de medicamentos brasileira (1996-2014)



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Ipeadata (IPEA, 2016).

Gráfico 2. Evolução da taxa de câmbio e da importação de equipamentos médicos brasileira (1996-2014)



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Ipeadata (IPEA, 2016).

O crescimento desse *deficit* foi acompanhado, de modo geral, por desvalorizações cambiais. As elasticidades negativas apontam para uma demanda câmbio-importação inelástica tanto de medicamentos quanto de equipamentos médicos. Isso ocorre em parte porque as importações de componentes eletrônicos e diversos compostos químicos no Brasil, respectivamente, para a indústria de equipamentos e de medicamentos aumentam tanto em períodos de queda como de aumento dos seus preços internacionais, uma vez que a produção nacional está fortemente assentada na montagem de bens. A oferta doméstica torna-se insuficiente para atender à demanda nacional, e, mesmo com o aumento de preços internacionais, as importações seguem crescendo. Os dados sinalizam uma fragilidade da base inovativa e produtiva brasileira, incapaz de atender à demanda nacional, conforme preceitos do SUS.

## Considerações finais

O trabalho partiu do pressuposto de que variações na taxa de câmbio afetam de maneira inversamente proporcional as importações dos equipamentos médicos e medicamentos, de forma a entender como que se deu o crescimento dessas no período analisado entre 1996 e 2014. Entretanto, o enfoque no câmbio se revelou insuficiente para explicar a magnitude desse crescimento na sua totalidade.

A incorporação de análise sobre as políticas e desenvolvimento do sistema de saúde e as demandas associadas a ela são necessárias para entender o conjunto dos dados apresentados, em especial ao se considerar a expansão observada na saúde no período. Variáveis relativas ao envelhecimento da população, perfil epidemiológico e aumento da incorporação tecnológica também precisam ser incorporadas no período analisado. De forma análoga, houve importante evolução do poder aquisitivo da população nos anos 2000, o que também afeta o consumo de serviços e insumos de saúde.

Assim, não se pode confirmar o pressuposto de uma relação negativa entre a variação das importações e do câmbio, dado que os outros fatores da economia – que não permaneceram constantes ao longo do período – tiveram grande influência sobre esse resultado.

O significativo aumento dessas importações pode estar associado a uma combinação de maior liberalização das importações durante esses anos, com o descompasso da capacidade técnica interna brasileira em relação ao resto do mundo, e de uma expansão do SUS e do poder aquisitivo da população brasileira, de modo que o Ceis nacional tem se tornado incapaz de suprir o mercado interno de equipamentos médicos e medicamentos de alto valor agregado, resultantes de grandes investimentos de pesquisa e desenvolvimento. Como decorrência, corre-se o risco de se preservar uma base produtiva frágil de forma irreversível.

Ainda que as variações no câmbio não sejam isoladamente suficientes para explicar a situação brasileira, devem ser analisadas e monitoradas considerando as especificidades da indústria nacional e as políticas do setor, que atualmente deixam de enfrentar o desafio da integração entre programas sociais, produção industrial e desenvolvimento tecnológico. Uma forma de lidar com essa fragilidade da base produtiva da saúde que pontua ameaças à efetivação do SUS seria a ampliação de um novo cenário de convergência entre a Política de Saúde e a Política Industrial e de Ciência, Tecnologia e inovação, podendo ser a base para viabilizar futuras estratégias de inovação mais robustas, orientadas por demandas sociais.

Estudos posteriores sobre o tema serviriam para aprofundar o conhecimento sobre essas oportunidades e as melhores estratégias para não as desperdiçar, o que envolveria tanto um maior levantamento sobre as políticas específicas para o setor e as suas particularidades, de forma a determinar quais são as importações necessárias



para o desenvolvimento da pesquisa científica na área médica no Brasil e quais são as que desindustrializam o Ceis, como estudos econométricos para adensar a análise da elasticidade-câmbio das importações de equipamentos médicos e de medicamentos.

Outros dados relevantes também podem ser obtidos por meio da escolha de alguns poucos equipamentos e medicamentos representativos, de modo a perceber como se deu a variação na quantidade demandada por eles ao longo do período. ■

## Referências

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE ARTIGOS E EQUIPAMENTOS MÉDICOS, ODONTOLÓGICOS E HOSPITALARES (ABIMO). 2016. Disponível em: <[http://www.abimo.org.br/default\\_interno.asp](http://www.abimo.org.br/default_interno.asp)>. Acesso em: 20 de jan. 2016.

AGÊNCIA NACIONAL DE SAÚDE SUPLEMENTAR (ANS). *Caderno de Informação da Saúde Suplementar*. 2015. Disponível em: <<http://www.ans.gov.br>>. Acesso em: 20 jan. 2016.

ALMEIDA, C. O.; BACHA, C. J. C. Evolução da política cambial e da taxa de câmbio no Brasil, 1961-97. *Pesquisa e Debate*, São Paulo, v. 10, n. 2, p. 5-29, 1999.

BAKER, D. Financing Drug Research: what are the issues? *Center for Economic and Policy Research*, Washington, 2004. Disponível em: <[http://cepr.net/documents/publications/intellectual\\_property\\_2004\\_09.pdf](http://cepr.net/documents/publications/intellectual_property_2004_09.pdf)>. Acesso em: 17 maio 2017.

BRAUDEL, F. *A dinâmica do capitalismo*. Rio de Janeiro: Rocco, 1987.

CASTELAN, D. R. A implementação do consenso: Itamaraty, Ministério da Fazenda e a liberalização brasileira. *Contexto Internacional*, Rio de Janeiro, v. 32, n. 2, p. 563-605, 2010.

FERNANDES, P. C. N. N. *Variações cambiais e seu impacto na importação brasileira no período de 1999 a 2013*. 2014. Trabalho de Conclusão (Graduação em Ciências Econômicas) – Centro Universitário de Franca, Franca, 2014.

GADELHA, C. A. G. *Biotecnologia em Saúde: Um Estudo da Mudança Tecnológica na Indústria Farmacêutica e das Perspectivas de seu Desenvolvimento no Brasil*. 1990. 356 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Econômicas) – Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1990.

———. Complexo econômico-industrial da saúde: produtos e insumos estratégicos para as políticas e programas de saúde. In: BRASIL. Conselho Nacional de Secretários de Saúde. *Ciência e Tecnologia em Saúde*. Brasília, DF: CONASS, 2007. cap. 4. Disponível em: <[http://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/colecao\\_progestores\\_livro4.pdf](http://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/colecao_progestores_livro4.pdf)>. Acesso em: 17 maio 2017.

———. Desenvolvimento, complexo industrial da saúde e política industrial. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 40, n. esp., p. 11-23, 2006.

GADELHA, C. A. G. *et al.* O Complexo Econômico-Industrial da Saúde no Brasil: dinâmica de inovação e implicações para o Sistema Nacional de Inovação em

- Saúde. *Revista Brasileira de Inovação*, Campinas, v. 12, n. 2, p. 251-282, jul./dez. 2013.
- GADELHA, C. A. G. *et al.* O Complexo Econômico-Industrial da Saúde no Brasil: formas de articulação e implicações para o SNI em saúde. *Revista Brasileira de Inovação*, Campinas, v. 12, n. 2, p. 251-282, 2012.
- GUTIERREZ, R. M. V.; ALEXANDRE, V. M. Complexo industrial da saúde: uma introdução ao setor de insumos e equipamentos de uso médico. *BNDES Setorial*, Rio de Janeiro, n. 19, p. 119-155, mar. 2004.
- INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA). *Ipeadata*. Disponível em: <<http://www.ipeadata.gov.br/>>. Acesso em: 23 jan. 2016.
- KUME, H.; PIANI, G.; SOUZA, C. F. B. A política brasileira de importação no período 1987-1998: descrição e avaliação. In: CORSEUIL, C. H.; KUME, H. (Org.). *A Abertura Comercial Brasileira*. Rio de Janeiro: IPEA, 2003, p. 16-44. Disponível em: <[http://ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/livros/Capitulo\\_1\\_politica.pdf](http://ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/livros/Capitulo_1_politica.pdf)>. Acesso em: 20 jan. 2016.
- LAMDIM, A. *et al.* Equipamentos e tecnologias para a saúde: oportunidades para uma inserção competitiva da indústria brasileira. *BNDES Setorial*, Rio de Janeiro, n. 37, p. 173-226, março 2013.
- MALDONADO, J. *et al.* Nichos estratégicos da inovação em saúde nos segmentos de materiais e equipamentos de saúde. In: COSTA, L. S.; GADELHA, C. A. G.; BAHIA, L. (Org.). *Saúde, desenvolvimento e inovação*. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2014.
- MANFREDINI, M. A. *Características da indústria de equipamentos odontológicos e de produtos para higiene bucal no Brasil entre 1990 e 2000*. 2006. 141 f. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Programa de Pós-graduação em Ciências, Coordenadoria de Controle de Doenças, Secretaria de Saúde de São Paulo, São Paulo, 2006.
- PALMEIRA FILHO, L. P.; PAN, S. S. K. Cadeia farmacêutica no Brasil: Avaliação preliminar e perspectivas. *BNDES Setorial*, Rio de Janeiro, n. 18, p. 3-22, set. 2003. Disponível em: <<http://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/124346/000830044.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 12 jan. 2016.
- PRADO, A. R. M. *A Indústria Farmacêutica Brasileira: a atuação das Empresas Transnacionais face ao acirramento da concorrência, depois da aprovação dos genéricos*. 2008. 140 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Econômicas) – Universidade Estadual Paulista, Araraquara, 2008.
- RADAELLI, V. *Os investimentos diretos estrangeiros no Brasil e a questão tecnológica na indústria farmacêutica*. 2003. 55 f. Monografia (Graduação em Ciências Econômicas) – Universidade Estadual Paulista, Araraquara, 2003.
- SANTOS, C. H. M. *et al.* *Por que a elasticidade-câmbio das importações é baixa no Brasil? Evidências a partir das desagregações das importações por categorias de uso*. Rio de Janeiro: Ipea, 2015. (textos para discussão, n. 2046).
- SILVA, R.; RODRIGUES, R. L.; FERREIRA, C. R. Determinantes do Investimento Agregado no Brasil no período 1995-2013. *Economia & Região*, Londrina, v. 3, n. 1, p. 39-56, jan./jul. 2015.
- TEIXEIRA, A. *A Indústria Farmacêutica no Brasil: um estudo socioeconômico dos medicamentos genéricos*. 2014. 84 f. Trabalho de conclusão (Graduação em Ciências Econômicas) – Universidade Estadual Paulista, Araraquara, 2014.
- VARGAS, M. A. *et al.* Inovação na indústria química e biotecnológica em saúde: em busca de uma agenda virtuosa. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 46, p. 37-40, 2012.
- VARGAS, M. A. *et al.* A inovação nos segmentos químicos e biotecnológicos da saúde: Nichos e estratégicos e lacunas. (Org.). *Saúde, desenvolvimento e inovação*. Rio de Janeiro: CEPESC, 2015.
- VARGAS, M. A. *et al.* Indústria de base química e biotecnologia voltadas para a saúde no Brasil: panorama

atual e perspectiva para 2030. In: FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. (Org.). *A saúde no Brasil em 2030: prospecção estratégica do sistema de saúde brasileiro: desenvolvimento produtivo e complexo da saúde*. 22. ed. Rio de Janeiro: Fiocruz; Ipea; MS, 2013. v. 5, p. 29-78, 2013.

VEIGA, P. M.; RIOS, S. P. *Inserção em cadeias globais de valor e políticas públicas: o caso do Brasil*. Brasília, DF: Ipea, 2015. (Texto para Discussão 2069). Disponível em: <[http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/3842/1/td\\_2069.pdf](http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/3842/1/td_2069.pdf)>. Acesso em: 10 jan. 2016.

VEIGA, P. M.; RIOS, S. P.; NAIDIN, L. C. A hiperativa política comercial e industrial do primeiro biênio Dilma. *Pontes*, v. 9, n. 6, 2013. Disponível em: <<http://www.ictsd.org/bridges-news/pontes/news/a-hiperativa-pol%C3%ADtica-comercial-e-industrial-do-primeiro-bi%C3%AAnio-dilma>>. Acesso em: 15 jan. 2016.

---

Recebido para publicação em agosto de 2016  
Versão final em março de 2017  
Conflito de interesses: inexistente  
Suporte financeiro: não houve