

## **A INSERÇÃO BRASILEIRA NA CADEIA GLOBAL DE VALOR (CGV) DA INDÚSTRIA FARMACÊUTICA: FUNDAMENTOS PARA ESTRATÉGIAS DE UPGRADING**

**DIEGO BONALDO COELHO**

ESPM

coelhodb@yahoo.com.br

**DÉBORA YUKIE YOSHIMOTO**

ESPM

debora.yoshimoto@gmail.com

**ISABELLA DE MIRA MARIN**

ESPM

isabellamira@outlook.com.br

**PAULA ALVES GONELLA**

ESPM

pgonella94@gmail.com

## **ÁREA TEMÁTICA**

Estratégia em Organizações – Estratégia Internacional e Globalização

### **A INSERÇÃO BRASILEIRA NA CADEIA GLOBAL DE VALOR (CGV) DA INDÚSTRIA FARMACÊUTICA: FUNDAMENTOS PARA ESTRATÉGIAS DE *UPGRADING***

#### **RESUMO**

A emergência de uma nova realidade econômica global modificou as determinantes da competição, que, agora realizada em arena internacional, promoveu o surgimento de uma nova organização industrial em escala mundial, denominada Cadeia Global de Valor (CGV). Dessa forma, os governos, em grande parte responsáveis pelos ambientes econômicos de atratividade de elos dessas cadeias, assumem a sua interdependência de recursos com o meio empresarial, optando por realizar estratégias e políticas para inserção e avanço de empresas nacionais nesses circuitos. Nesse contexto, buscou-se neste artigo mapear e analisar a participação de empresas brasileiras na Cadeia Global de Valor da indústria farmacêutica, com objetivo de estudar as estratégias governamentais do Brasil para promoção da inserção e avanço internacional da indústria nacional. Para consecução de seus fins, por utilizar a metodologia adaptada de Gereffi e Fernandez-Stark (2011). Os resultados encontrados revelam que, embora o Brasil tenha participação marginal nessa cadeia, é de interesse do governo aumentar o espaço das empresas nacionais, com recursos econômicos e políticos sendo empenhados nesse processo. Contudo, a despeito de avanços no ambiente normativo e econômico nacional para estes fins, ainda há muitos gargalos estratégicos que devem ser superados.

**PALAVRAS-CHAVE:** Cadeias Globais de Valor; Inserção Internacional Brasileira; Políticas Governamentais.

#### **ABSTRACT**

The emergence of a new global economic reality modified the determinants of competition, now held in the global zone, promoted the emergence of a new industrial organization worldwide called Global Value Chain (GVC). Thus, governments, largely responsible for the economic environments attractiveness of bonds of these chains, assume the interdependence of business resources, opting to carry out strategies and policies for insertion and advancement of national companies in these circuits. In this context, we sought to map and analyze in this article the participation of Brazilian companies in the Global Value Chain of the pharmaceutical industry, with the objective of studying the Brazil government strategies to promote integration and international advancement of national industry. To achieve its purpose, by using the adapted methodology of Gereffi and Fernandez-Stark (2011). The results reveal that, although Brazil has marginal participation in this chain, it is of governmental interest to increase the space of national companies with economic and political resources being committed to this process. However, despite advances in national regulatory and economic environment for these purposes there are still many strategic bottlenecks that must be overcome.

**KEYWORDS:** Global Value Chain; Brazilian internationalization; Public Policies.

## 1. Introdução

O início de uma nova realidade econômica global a partir de meados do século XX promoveu modificações substantivas na dinâmica da competitividade industrial (CASTELLS, 1999). A partir dos desdobramentos tecnológicos da Terceira Industrial, somados às reformas institucionais de governança global, às políticas econômicas predominantemente de viés liberal e às estratégias de integração regional dos anos 1990 adiante, um novo cenário econômico foi constituído, no qual as empresas, na busca por ganhos de produtividade e lucratividade, passaram a alocar de maneira mais intensa os seus recursos em escala mundial. A internacionalização das empresas se tornou um fenômeno típico desse novo contexto, o que pode ser empiricamente corroborado nos últimos anos por alguns aspectos inter-relacionados: i) crescimento substancial do comércio internacional, ii) aumento do investimento direto estrangeiro, iii) papel central das empresas multinacionais como produtoras na economia global e iv) formação de redes internacionais de produção (CASTELLS, 1999; DICKEN, 2010).

Com isso, várias vertentes e perspectivas de reflexão e de práxis gerenciais foram iniciadas com o objetivo de analisar tais dinâmicas alocativas dos recursos globalmente, cujos conteúdos não apenas questionam as maneiras pelas quais a internacionalização das empresas passa a ser conduzida, mas os impactos desses processos às economias nacionais. Pois, ao internacionalizarem as suas atividades e operações, as empresas reordenam os fluxos produtivos, comerciais e financeiros internacionais, afetando a maior parte dos agregados macroeconômicos e das dinâmicas microeconômicas dos países. Dessa forma, embora a inserção internacional das empresas seja um fenômeno tipicamente empresarial, as suas estratégias e resultados também são de interesse dos governos nacionais, tanto os de origem quanto os de destino.

Não por acaso, grande debate internacional é iniciado em torno da formação das Cadeias Globais de Valor (CGVs), as quais, entendidas como toda a fragmentação e o escopo mundial assumido pelo conjunto de atividades realizado desde a concepção até a entrega de um bem ou serviço, são os principais corolários da economia global. Pois, tendo em vista as suas características de dispersão e interconexão das atividades comerciais, produtivas e financeiras em escala mundial, tais cadeias se tornaram a força central que impulsiona as mudanças estruturais em muitas economias modernas (STURGEON *et al.*, 2014). Desse modo, tornam-se tanto um fenômeno de interesse empresarial, uma vez que possibilita às suas empresas maximizarem ganhos econômicos, políticos, tecnológicos e de aprendizagem, quanto um tema prioritário às agendas governamentais, visto que as formações dessas cadeias geram melhorias de produtividade e de infraestruturas das economias nacionais, assim como intensificam os fluxos comerciais e de investimentos, impactando positivamente indicadores de emprego e renda (STURGEON *et al.*, 2014).

Nesses termos, não apenas as empresas estão se voltando atualmente ao cenário internacional, buscando elaborar estratégias de internacionalização, via inserção e avanço nas Cadeias Globais de Valor de seus setores, mas os governos também direcionam esforços de políticas para influenciar esse processo. Parte majoritária dos governos dos principais países está empenhada em tornar a sua economia em ambiente atrativo para que as empresas nacionais se envolvam em elos de maior valor das cadeias globais, do mesmo modo que está buscando tornar as suas localidades atrativas para implantação de outros. Inclusive, para a OECD (2013, p.5), uma questão essencial quando da análise dos desafios da economia global contemporânea é “o entendimento de como as cadeias globais de valor funcionam, como elas afetam o desempenho econômico e de que foram as políticas dos países podem derivar benefícios da participação nesse fenômeno”. Como destacaram Sturgeon *et al.* (2014), as Cadeias Globais de Valor (CGVs) posicionam elementos importantes no jogo internacional, despertando grande interesse dos governos, principalmente daqueles países em

desenvolvimento, na identificação de mecanismos que garantam que elos dessas cadeias prosperem em suas economias nacionais, contribuindo, dessa forma, para aumentar o bem-estar de suas sociedades.

Um reflexo desta afirmação é o crescente interesse atual dos países em desenvolvimento em apreender as dinâmicas das Cadeias Globais de Valor, com objetivo de analisar como transformar os seus ambientes nacionais em localizações propícias à atração de seus elos, uma vez que, como destacou Lall (2000), os fluxos de comércio, investimentos e conhecimentos que moldam e sustentam tais cadeias são capazes de gerar mecanismos de rápida aprendizagem, inovação e *upgrading* industrial. Pode-se dizer, ademais, que tais interesses sustentam o que Castells (1999) considerou um movimento de repolitização do capitalismo, que acaba por ligar, conforme também defendido por Carnoy *et al.* (1996), os interesses políticos do Estado diretamente ao destino da concorrência econômica das empresas nacionais ou em seu território.

Diante desses desafios contemporâneos, suscita-se como problema de pesquisa do presente artigo a participação e contribuição da indústria brasileira nas Cadeias Globais de Valor (CGV). Para isso, escolheu-se adentrar pela cadeia global da indústria farmacêutica, com objetivo de investigar em quais elos as empresas brasileiras estão inseridas, buscando antever e vislumbrar possíveis *drivers* de políticas governamentais para estratégias de *upgrading* da economia nacional. O propósito da pesquisa se resguarda na constituição de análise que propicie identificar fundamentos político-econômicos para elaboração de uma estratégia internacional da indústria brasileira, por meio da qual seja possível às empresas nacionais avançar e capturar mais valor. A escolha da indústria farmacêutica como objeto de pesquisa ocorreu tendo em vista o seu alto nível de inovação e pesquisa, além de ser um dos setores selecionados como estratégico pelas políticas industriais brasileiras desde a Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE), de 2004.

Para consecução dos fins da pesquisa realizada, o artigo está estruturado da seguinte forma: primeiramente, apresenta-se o referencial teórico que subsidiou a análise da Cadeia Global de Valor da indústria farmacêutica, cuja fundamentação ocorreu por meio da apreensão das dimensões sugeridas por Gereffi e Fernandez-Stark (2011). Tal referencial foi usado para traçar um panorama da indústria farmacêutica no mundo, bem como direcionar o mapeamento da sua Cadeia Global de Valor (CGV). Por fim, são avultados os pontos críticos do ambiente brasileiro, para os quais são sugeridos *drivers* de políticas governamentais para o Brasil, com vistas a se estimular o avanço da indústria nacional em elos que capturam maior valor adicionado.

## REFERENCIAL TEÓRICO

### 2. As Cadeias Globais de Valor: emergência e características do fenômeno

Um dos fenômenos resultantes da intensa internacionalização empresarial propiciada pela nova realidade econômica global e mais proeminente nas principais pautas contemporâneas das estratégias nacionais de desenvolvimento são as Cadeias Globais de Valor (CVGs). Os primeiros debates sobre este tema se iniciaram com Michael Porter (2006), quando de sua proposição para o seu conceito de cadeia de valor. Segundo este autor, a ideia de cadeia de valor é aquela que permite assumir as empresas como um agregado de atividades que é elaborado e desenvolvido com o objetivo de conceber, transformar, comercializar e entregar um bem ou serviço, sendo o seu encadeamento organizado por elos que adicionam valor. Por essa ótica, as empresas deixam de ser entendidas como uma coleção de atividades independentes, transformando-se em um sistema organizado e interdependente, cuja contribuição de cada elo no encadeamento das atividades para gerar valor pode se tornar uma poderosa força de vantagens competitivas. Não por acaso, um dos principais direcionadores da estratégia empresarial recente é assumida como a coordenação e a otimização de tais

encadeamentos internacionalmente, com vistas a aumentar o valor adicionado de cada um dos seus elos a partir de vantagens específicas propiciadas por países estrangeiros.

Nessa dinâmica, uma nova lógica organizacional é formada. A qual é caracterizada, sobretudo, pela migração de uma produção em massa para a flexível, em que se abandona o modelo organizacional ideal da grande empresa como aquela “estruturada nos princípios de integração vertical e na divisão social e técnica institucionalizada de trabalho” para se inaugurar uma nova manifestação, cuja lógica está fundamentada no estabelecimento e na formação de redes (CASTELLS, 1999, pp.175-176). Para Castells (1999), trata-se da emergência do modelo de empresa em rede.

Um dos reflexos econômicos mais perceptíveis desse processo é o fenômeno de desintegração vertical (BESANKO *et al.*, 2007). Ou seja, uma nova lógica econômica da racionalidade empresarial, por meio da qual as empresas passam a ter as suas fronteiras redesenhadas a partir das análises dos custos e dos ganhos incorridos na busca pela maximização dos resultados de suas atividades-meio, o que pode ocorrer, agora, tanto interna quanto internacionalmente. Com isso, iniciam-se amplos processos de subcontratação e de investimentos, os quais reordenam as cadeias produtivas mediante novas complexidades, colimando nas Cadeias Globais de Valor. Conforme destacaram Gereffi *et al.* (2014), as cadeias globais de valor atualmente combinam tradicionais fatores impulsionadores da internacionalização com a terceirização global, o que exige níveis elevados de coordenação explícita, diferenciando esse fenômeno da lógica do comércio em condições tradicionais de concorrência.

Nesse sentido, é possível afirmar que a emergência das Cadeias Globais de Valor encontra na nova complexidade organizacional da empresa em rede a sua raiz, uma vez que esta manifestação organizacional permite a formação de redes empresariais que, compostas por micro, pequenas e médias organizações vinculadas às grandes, são frutos da expansão internacional e da fragmentação geográfica de atividades e operações de diversas naturezas. Portanto, a consolidação dessas formas organizacionais torna-se, em primeira instância, as configurações multinacionais complexas assumidas pelas empresas da nova economia, as quais possuem grande espectro de variação nos graus de responsividade local e de integração, como bem tipificadas por Bartlett e Ghoshal (1989) e Bartlett, Ghoshal e Birkinshaw (2004). E, uma vez que essas corporações passam a se encadear num complexo produtivo global, tornam-se as responsáveis por formar e formatar, em segunda instância, as chamadas Cadeias Globais de Valor (CGV) – isto é, formam um conjunto completo de atividades conectadas realizadas dispersamente pelo mundo com vistas a trazer um produto/serviço de sua concepção até o seu consumo final. Como afirmaram Gereffi e Fernandez-Stark (2011, p. 4), “no contexto da globalização, as atividades que constituem a cadeia de valor geralmente têm sido conduzidas por meio de redes interfirmas em escala global”.

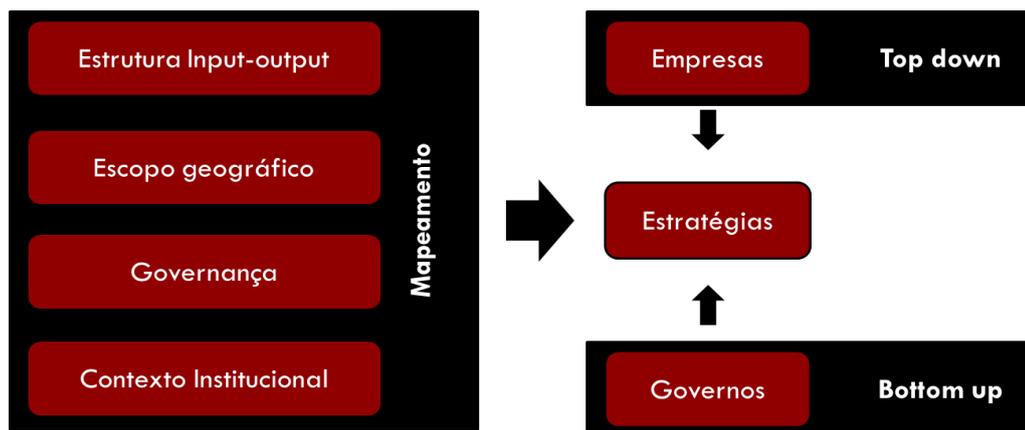
### **3. As Cadeias Globais de Valor: *framework* de análise**

Embora um tema ainda emergente, a análise das Cadeias Globais de Valor já começa a ser realizada por meio de alguns instrumentos, técnicas e abordagens. Uma das pioneiras nesse quesito é a estatística *Trade in Value Added Initiative* (TiVA), desenvolvida conjuntamente pela OMC e OCDE. As estatísticas do TiVA são empíricas e destinadas a estimar a contribuição de cada país na manufatura internacional, o que é obtido por meio de uma análise entre *inputs* (importação) e *outputs* (exportação) no comércio exterior. Noutras palavras, mensura quanto cada exportação de um país contém de insumos, matérias-primas e componentes importados. Análises a partir desses dados são utilizadas principalmente para analisar o grau de internacionalização de uma economia, conseqüentemente o seu vínculo e participação nas Cadeias Globais de Valor, como realizado por Marconini (2013).

Contudo, embora uma estatística interessante para efeitos de observação da posição de

uma economia nacional nos circuitos e cadeias globais da produção, o TiVA não permite entender o funcionamento e as relações estabelecidas entre os *players* de uma Cadeia Global de Valor. Nesses termos, abordagem mais bem acabada atualmente foi desenvolvida por Gereffi e Fernandez-Stark (2011) no âmbito do *Center on Globalization, Governance and Competitiveness* (CGCC) da *Duke University*, nos Estados Unidos. Para estes autores, a análise das Cadeias Globais de Valor deve permitir entender como as indústrias globais estão organizadas, o que somente é possível por meio da investigação de suas estruturas e das dinâmicas dos diferentes atores envolvidos. Dessa forma, a apreciação das Cadeias Globais de Valor passa a ser uma forma de traçar as alterações dos padrões globais da produção, conectando atividades geograficamente dispersas e atores de uma mesma indústria, da mesma maneira que determina as regras institucionais vigentes nos países, quer desenvolvidos quer em desenvolvimento. Como colocaram Gereffi e Fernandez-Stark (2011), a abordagem das Cadeias Globais de Valor, por essa perspectiva, provê uma visão holística das indústrias globais, tanto de cima para baixo (*top down*) – caracterizada pelo modo como as empresas líderes governam a cadeia - quanto de baixo para cima (*bottom up*) – compreendidas as decisões que afetam a trajetória econômica e social das localidades -, visto que foca desde as sequências de valor adicionado de uma indústria, da concepção até o consumo final, até a investigação das tecnologias, padrões, regulamentos e normas, acordos e regimes, processo, características de mercados e de emprego e localidades.

Portanto, nessa abordagem, as Cadeias Globais de Valor passam a ser analisadas a partir de quatro dimensões basilares: i) estrutura *input-output*, ii) escopo geográfico, iii) estrutura de governança e iv) contexto institucional. De acordo com Gereffi e Fernandez-Stark (2011), a primeira dimensão, da estrutura *input-output*, descreve todo o processo de transformação da concepção ao consumo final, cujo objetivo é identificar as atividades-chave e o encadeamento dos elos responsáveis por adicionar valor nesse processo. No escopo geográfico é identificada a dispersão global das atividades da estrutura *input-output*, o que permite mapear o nível de fragmentação da cadeia pelos países. Com relação à dimensão relacionada à governança, são estudadas as maneiras pelas quais a cadeia é controlada e coordenada pelos seus atores, com interesses direcionados a identificar as relações de poder e autoridade na alocação de recursos. Nessa dimensão, normalmente são utilizadas tipologias de análises, as quais abarcam os tipos ideias de governança empresarial em diferentes mercados. Atualmente, a tipologia mais bem desenvolvida é a de Gereffi, Humphrey e Sturgeon (2005), cujos tipos, definidos a partir das variáveis complexidade das informações requeridas nas transações, nível de codificação das informações e capacidade de fornecedores em relação aos requisitos das transações, são: i) mercado, ii) modular, iii) relacional, iv) cativa e v) hierarquia. E, em sua última dimensão, do contexto institucional, são identificadas e analisadas como as condições políticas, nacionais e internacionais, determinam e delineiam a internacionalização de cada estágio da cadeia. Tais dimensões podem ser observadas na Figura 1.



**Figura 1** – Dimensão das CGVs  
**Fonte:** elaborada pelos autores.

## METODOLOGIA

### 4. Estratégias de pesquisa

Para realização desta pesquisa foi adotada a abordagem de Gereffi e Fernandez-Stark (2011) para mapeamento da Cadeia Global de Valor da indústria farmacêutica. Nesse processo, as quatro dimensões propostas pelos autores – estrutura *input-output*, escopo geográfico, estrutura de governança e contexto institucional – tiveram as suas informações pertinentes prospectadas por meio das seguintes estratégias de pesquisa: i) pesquisa documental, ii) levantamento estatísticos em bases de dados internacionais e iii) entrevistas com atores-chave. Na etapa documental, foram levantados os principais anuários, documentos de classe e *position paper* do setor farmacêutico no Brasil e no exterior, com objetivo de identificar quais são os motivadores desta indústria, da mesma forma que a sua organização. Os levantamentos estatísticos, basicamente de fluxos comerciais de insumos e produtos finais, assim como investimentos, foram obtidos por meio de bases da Organização das Nações Unidas (ONU): Comtrade e Unctadstat. Para acessar informações da governança e outras acerca da organização da indústria, dois profissionais do setor foram entrevistados por meio de roteiro semi-estruturado que foi organizado em torno de cada dimensão da abordagem.

## APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

### 5. A indústria farmacêutica e a sua Cadeia Global de Valor

A indústria farmacêutica é uma das indústrias mais pujantes mundialmente (CNN MONEY, 2009). A tendência esperada para este setor nos próximos anos é de acentuada expansão (IMS, 2011), uma vez que está direta e indiretamente relacionado às Ciências da Vida - uma nova fronteira de expansão tecnológica. Em constante evolução, trata-se de uma indústria cuja Cadeia Global de Valor pode ser apreendida da seguinte forma.

#### 5.1. Estrutura *input-output*

O desenho da Cadeia de Valor da indústria farmacêutica envolve conjuntos de atividades que podem ser divididos entre aqueles considerados principais e outros secundários. Em seu encadeamento das atividades principais, a primeira considerada, porque de concepção, é a de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D). Esta atividade tem um caráter fundamental neste setor, visto que é aquela que permite a uma empresa introduzir novos produtos no mercado, bem como obter ganhos de competitividade (GUIMARÃES, 1982 *apud* SANTOS; SILVA, 2008). Não por acaso, um fator imprescindível da cadeia farmacêutica é o seu forte comprometimento em investimentos nas atividades de pesquisa e de desenvolvimento de produtos.

Dentre as atividades relacionadas à P&D nesse setor estão: i) a identificação dos

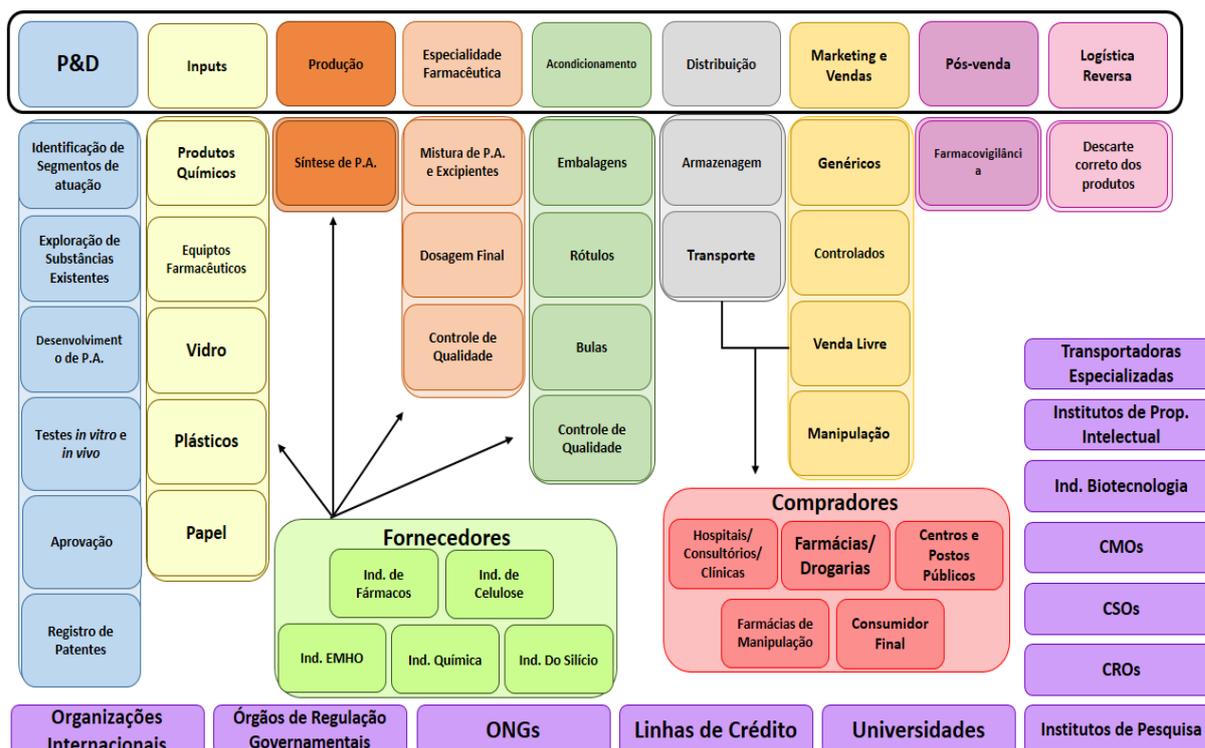
segmentos de atuação, que determinará em quais patologias os recursos serão empenhados, para, então, iniciar-se a exploração de substâncias existentes ou de outras que necessitam de descobertas, ii) o desenvolvimento de princípios ativos, que ocorre apenas quando há insucesso com as substâncias existentes, iii) a fase da criação de novas substâncias, iv) os testes, nos quais os princípios ativos são submetidos (em laboratórios, em animais e em seres humanos) para se verificar sua eficácia e seus efeitos e v) a aprovação dos novos medicamentos, dada pelos órgãos nacionais responsáveis, e o registro de patentes, quando o caso.

A partir dessas atividades de Pesquisa e Desenvolvimento seguem-se os *inputs* da cadeia, entendidos como todos aqueles insumos, matérias-primas e componentes utilizados nas atividades de produção, de especialidade farmacêutica e de acondicionamento. Indústrias de suportes importantes se posicionam nesta etapa, como a de vidros, bens de capital, química, celulose e, principalmente, a de fármacos. Dessa forma, pode-se descrever que as etapas de produção são aquelas responsáveis por sintetizar os princípios ativos, os quais se tornam uma parte essencial do medicamento final, tendo em vista se tratarem de componentes ativos do tratamento ou da prevenção de doenças. Neste momento também ocorre a mistura dos excipientes e dos princípios ativos com objetivo de constituir a forma final dos produtos, cujos resultados podem se materializar em creme, pasta, líquido, aerossol, entre outros. Finda esta etapa, passa-se para as atividades de *packing*, incluem acondicionamento, embalagem, rotulagem e submissão dos produtos ao controle de qualidade, finalizando-os para fornecê-los ao mercado e consumidor final (ABDI; UNICAMP, 2008).

As atividades de distribuição, assim como as de marketing e vendas, são eles posicionados entre os produtores, os intermediários e os consumidores finais. No caso da distribuição, a sua função é a de disponibilizar os produtos para os compradores nos pontos de revenda (ABDI, 2013), enquanto aquelas características do marketing e vendas estão empenhadas em divulgar e potencializar as vendas (ABDI; UNICAMP, 2008). Na atividade de distribuição, da mesma forma que na de marketing e vendas, é importante destacar que os medicamentos podem ser divididos em segmentos de mercado específicos a partir de suas características e objetivos. Os quais incluem, basicamente: i) controlados, ii) de venda livre e iii) genéricos (PALMEIRA FILHO *et al.*, 2003).

Os medicamentos considerados de venda livre têm o seu marketing voltado especialmente para o consumidor final, visto que não é necessária a receita para sua compra. Já a divulgação dos controlados concentra-se nos médicos, que receitarão ou não os medicamentos aos pacientes. Por fim, os genéricos não têm uma divulgação muito explorada, pois seus preços mais acessíveis já são suficientes para atrair os clientes (PALMEIRA FILHO *et al.*, 2003).

Nos últimos elos de valor da indústria farmacêutica, encontram-se as atividades de pós-venda, conhecida tecnicamente como farmacovigilância. Este elo, entendido como um conjunto de atividades que estuda os efeitos adversos dos medicamentos, tem por objetivo evitar que estes ocorram, assim como auxiliar na regulação de todos os produtos farmacêuticos (WHO, 2002). O último elo, pouco citado na literatura, porém fundamental, é aquele responsável pela logística reversa, particularmente empenhado em cuidar da destinação correta dos produtos para não ameaçar a saúde e segurança de pessoas e animais (ABDI, 2013). Este mapeamento por ser vislumbrado por meio da Figura 2.



**Figura 2** – Cadeia Produtiva da Indústria Farmacêutica

**Fonte:** elaborado pelos autores.

Importante destacar que tais atividades de valor que constituem a indústria farmacêutica são distribuídas por diversos atores (*players*) ao longo da cadeia. Nessa cadeia, em particular, percebe-se que são as grandes empresas multinacionais as responsáveis pela maior parte dos elos e das atividades (CAPANEMA; FILHO, 2007). Exceto com relação aos *inputs* e à farmacovigilância, o que revela uma cadeia altamente verticalizada em suas etapas pelas empresas específicas do setor. Contudo, ainda que dominada pelas grandes multinacionais, as empresas de menor porte também se inserem na cadeia, basicamente por meio das atividades de produção de medicamentos com patentes expiradas ou subcontratadas por meio de licenciamento (OECD, 2000). Afinal, com objetivo de reduzir ao máximo os seus custos, as empresas multinacionais passam a firmar parcerias ou terceirizar algumas de atividades, principalmente aquelas estritas à produção. Ou seja, de produtos maduros, em que a escala de produção e os baixos custos são variáveis determinantes de competitividade. Portanto, observou-se na cadeia global de valor farmacêutica uma tendência de horizontalização da integração das cadeias (DUKE UNIVERSITY, 2007), propiciada por meio de relações contratuais de *Contract Manufacturing Organizations* (CMOs), com vistas à produção com custos reduzidos (SACHDEVA, 2013), ou ainda de *Contract Sales Organizations* (CSOs), voltadas às vendas (KMPG, 2009).

Por outro lado, uma nova tendência é verificada no setor, em que a subcontratação não ocorre somente na produção, mas em elos que capturam mais valor, porque mais intensivos em conhecimento. Exemplo desse processo são parcerias das multinacionais com as universidades, a indústria de biotecnologia e os institutos de pesquisa, com objetivo da realização de P&D compartilhado, em modelos contratuais como os de *Contract Research Organizations* (CROs) voltados exclusivamente para a realização de testes e desenvolvimento (MASRI *et al.*, 2012).

Já as atividades de distribuição da cadeia farmacêutica são feitas normalmente de maneira indireta, por meio de empresas especializadas. O elo de marketing e vendas, por sua vez, é fomentado diretamente pelas próprias empresas do setor, com as vendas realizadas por

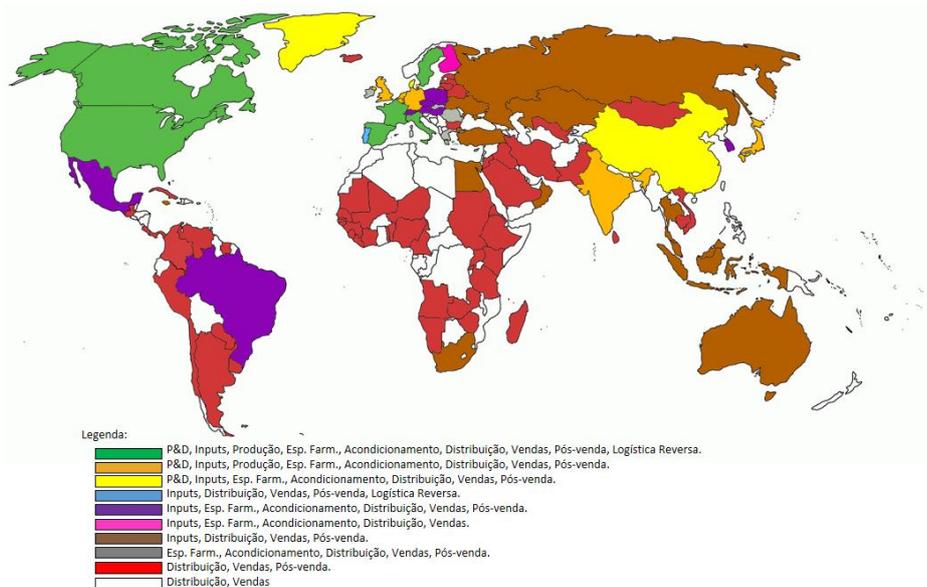
farmácias e drogarias, principalmente quando no varejo. No elo de pós-venda, importante papel é desempenhado pelos hospitais, da mesma forma que por centros nacionais coordenados pela Organização Mundial de Saúde (OMS) (WHO, 2002). Finalmente, com relação à logística reversa, uma vez que não se trata de uma atividade obrigatória em todos os países, quando executada, normalmente ocorre em conjunto entre governos, empresas farmacêuticas e organizações sem fins lucrativos (ABDI, 2013).

## 5.2. Escopo geográfico

A Cadeia Global de Valor (CGV) da indústria farmacêutica apresenta dispersão global, uma vez que os seus atores principais são empresas multinacionais altamente internacionalizadas. Para identificar como a dispersão de seus elos de valor são distribuídos pelos países, realizou-se pesquisa das relações *input-output* da cadeia por meio dos fluxos comerciais de seus insumos e produtos finais por meio do Comtrade. Ademais, para investimentos produtivos e unidades empresariais, utilizou-se da base do Unctadstat e de relatórios empresariais e de entidades de classe.

A Figura 3 apresenta a dispersão e desenho da cadeia no mundo. A análise do mapeamento permite identificar que as atividades de maior valor agregado – basicamente P&D e a produção de princípios ativos – estão mais concentradas em países desenvolvidos. Já os *inputs* basilares para esta indústria estão distribuídos em grande número de países, dada a diversidade de insumos necessários para a produção dos medicamentos. Com relação ao pós-venda, observa-se que este se concentra em países-membros do Programa Internacional de Farmacovigilância da OMS, que atualmente conta com 106 membros e associados (WHO, 2013). O último elo, por sua vez, da logística reversa, somente é encontrado nos países que obtiveram sucesso em sua implantação (ABDI, 2013).

Nota-se, inclusive, que as demais atividades de valor da cadeia têm uma alta dispersão geográfica, presente em vários países, haja visto que não há necessidade de muita especialização e investimentos em tais elos. Ressalta-se, aliás, que os países que não estão coloridos no mapeamento são aqueles que não fazem parte de elos produtivos ou de pesquisa da cadeia, ou ainda integrantes de programas mais impactantes da OMS, mas que, de certa forma, recebem atividades de distribuição e vendas em seus territórios, normalmente por meio de subcontratados, para atendimento dos consumidores, finais ou intermediários.



**Figura 3** – Escopo Geográfico da Indústria Farmacêutica

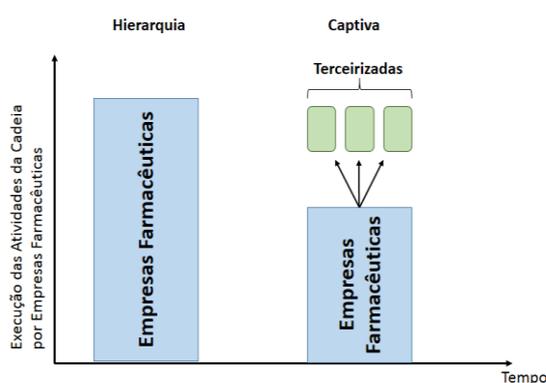
**Fonte:** elaborado pelos autores a partir de ABDI (2013), EFPIA (2013), WHO (2013) e COMTRADE (2013).

### 5.3. Governança

As relações de poder ao longo de uma Cadeia Global de Valor (CGV), que determinam o seu controle e coordenação, os quais impactam a alocação de recursos e a sua circulação, são tipificadas por meio da identificação de sua governança. Para estes fins, são três as dimensões de análise: i) a complexidade de informações requerida entre os atores da cadeia para transações entre os elos, ii) o nível de codificação destas informações para os *players* a montante e iii) a capacidade dos atores a jusante em atender aos requisitos das transações a montante.

No caso da indústria farmacêutica, uma vez que o seu produto principal é medicamento, deve-se destacar que os seus pré-requisitos de uso são extremamente controlados por questões sanitárias e técnicas, podendo ser considerado como um bem de alta complexidade, visto todos os cuidados necessários para a sua produção, armazenagem e consumo. Não por acaso, as etapas de valor diretamente envolvidas na concepção e fabricação de maior parte dos produtos tendem a ser verticalizadas, com as multinacionais internalizando boa parte de suas atividades, utilizando subcontratadas para atividades consideradas de menor controle e requisitos. Dessa forma, um modelo possível para pensar a governança dessa cadeia é a hierárquica (GEREFFI; FERNADEZ-STARK, 2011), na qual o controle vertical das grandes empresas acaba por direcionar as principais mudanças e funcionamento do setor. Ou seja, um modelo típico de coordenação e controle de cadeias altamente especializadas.

Contudo, dada a terceirização de algumas atividades, como anteriormente destacado, o setor passa por certa desintegração vertical (BESANKO *et al.*, 2007). Tais mudanças, como observadas, se devem ao fato do setor apresentar altos riscos e investimentos, portanto, ao terceirizar algumas atividades de menor valor adicionado, as grandes empresas líderes podem reduzir os seus custos (DUKE UNIVERSITY, 2007). Nessa movimentação, é possível se inferir em um momento de transição da governança, de um modelo hierárquico para cativa, no qual as grandes empresas multinacionais, embora coordenem e controlem a cadeia, algumas atividades de menor valor adicionado são transferidas a empresas médias e pequenas que seguem as ordens e as tendências das empresas líderes (GEREFFI; FERNADEZ-STARK, 2011). A Figura 4 ilustra os tipos de governança presentes na cadeia de valor da indústria.



**Figura 4** —Governança do setor Farmacêutico

Fonte: elaborado pelos autores a partir de Gereffi e Fernandez-Stark (2011).

### 5.4. Contexto institucional

Os contextos institucionais são importantes determinantes da dispersão e do delineamento das Cadeias Globais de Valor (CGV), uma vez que regulamentos, normas, acordos, regimes, entre outros impactam a alocação de recursos, competências e outros ativos normalmente intangíveis, quer nas atividades de transformação quer na competitividade dos

elos. Esses contextos podem ser divididos naqueles pertinentes aos regimes e acordos internacionais, os quais possuem influência transversal na cadeia, ou, ainda, aqueles nacionais, desde a forma de internalização dos institutos internacionais pelos ordenamentos do país ou aqueles específicos do ambiente interno, que podem ser importantes preditores de atração de elos da cadeia.

No caso do contexto institucional internacional para Cadeia Global de Valor (CGV) de farmacêuticos, observa-se, no aspecto regulatório geral, destaque para alguns órgãos reguladores. No caso, as organizações internacionais principais são: i) a Organização Mundial de Saúde (OMS), autoridade que coordena as questões de saúde globais, estabelecendo normas e padrões quanto às regulamentações nacionais (WHO, 2013) e ii) a Organização Mundial de Comércio (OMC), em que se destaca o Acordo TRIPS, de propriedade intelectual, que juntamente com o instituto jurídico da Licença Compulsória relacionada às drogas e aos medicamentos, debate, entre outros, situações como o de problemas de saúde pública, questão de patentes, pagamento de *royalties*, licenças, entre outros.

Acerca das instituições nacionais, destacam-se, para atividades de maior valor adicionado, aquelas vinculadas aos direitos de propriedade, bem como à infraestrutura tecnológica para inovação - o que se traduz em um Sistema de Inovação por meio de redes articuladas entre universidades e empresas, basicamente. Nos demais elos, no que diz respeito aos *inputs* e à produção de menor conteúdo tecnológico, são necessários fundamentos e institutos basilares relacionadas à competitividade industrial.

## **ANÁLISE DOS RESULTADOS**

### **6. O Brasil na Cadeia Global de Valor (CGV) farmacêutica**

De acordo com dados da ABPI (2012), o mercado farmacêutico brasileiro se encontra em expansão, acompanhando a tendência mundial de crescimento. Atualmente, o país ocupa a sexta posição mundial em tamanho de mercado. Contudo, embora um mercado de destaque, a participação do Brasil nas atividades e elos de maior valor adicionado na cadeia não é considerável, ou, noutras palavras, condizente com o seu potencial.

Conforme dados da Bloomberg (2013), o Brasil não possui nenhuma empresa de capital nacional líder mundial da indústria farmacêutica, tampouco em alguma indústria de valor adicionado superior vinculada a elos de sua cadeia, como a de fármacos. No país, não obstante existam empresas de destaque nacional, principalmente em vendas, elas ainda não obtiveram porte e escala suficientes para adquirirem autonomia e competitividade para atuarem de maneira incisiva na cadeia, participando de sua governança – mesmo diante de alguns casos de consolidação no mercado interno, como Aché/Biosintética, Biolab/Sintefina e Libbs/Mayne Pharma do Brasil.

Nesses termos, a participação brasileira na Cadeia Global de Valor (CGV) farmacêutica, quando existente, tem se concentrado nos elos produção de medicamentos mais basilares e naqueles de marketing e distribuição, sendo majoritariamente levado a cabo por multinacionais instaladas no país, as quais tiveram os seus investimentos realizados em busca de custos reduzidos e, principalmente, acesso a mercado protegido. Nos elos de maior valor, como Pesquisa e Desenvolvimento, são muito poucas as empresas de capital nacional que atuam neste estágio, assim como o de subsidiárias multinacionais no país.

#### **6.1. Os porquês da posição brasileira na Cadeia Global de Valor da indústria farmacêutica: fundamentos para uma estratégia internacional de *upgrading***

A participação tímida do Brasil na Cadeia Global de Valor (CGV) farmacêutica já vem sendo tratada pelos últimos governos brasileiros, os quais decidiram, via institutos e políticas, melhorar e induzir o ambiente nacional para uma maior atratividade de elos de maior valor adicionado. Medidas nesse sentido se destacam principalmente acerca do

contexto institucional nacional, como, por exemplo: i) a Lei 9.279 de 1997, que passou a reconhecer patentes de novos medicamentos e proibir cópia daquelas vigentes, ii) a criação da ANVISA, em 1999, iii) a Lei dos Genéricos, de 1999 e iv) a Medida Provisória 2.138, de 2001, sobre a Fórmula Paramétrica de Reajustes de Preços e Medicamentos e a criação da Câmara de Medicamentos.

Além dos marcos institucionais regulatórios, avultam-se as iniciativas de políticas industriais, que incorporaram esta indústria como estratégica, promovendo suportes e incentivos por meio de programas como: i) o Fórum de Competitividade da Indústria Farmacêutica e ii) o Programa de Apoio ao Desenvolvimento da Cadeia Produtiva Farmacêutica (Profarma), com investimentos nos elos de P&D, produção e apoio às empresas de capital nacional. Já há no país, inclusive, institutos públicos e privados com o intuito de pesquisar e desenvolver medicamentos, como o Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia para a Indústria Farmacêutica (INCT-IF), a Fundação Instituto de Pesquisas Farmacêuticas (FIPFarma) e o Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento de Fármacos (IPD-FARM). Estes institutos têm como objetivo principal internalizar práticas científicas, tecnológicas e sociais capazes de preencher lacunas quanto às questões da saúde que ainda são pouco exploradas pelo Brasil. Normalmente, tais centros de pesquisas fazem parceria com os produtores dos princípios ativos para que as diferenças das competências possam convenientemente “conversar” dentro de uma cadeia.

Outro braço atuante nesse campo tem sido o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES). Nos últimos cinco anos, foram desembolsados mais de R\$104 milhões pelo Banco, destinados à fabricação de produtos farmacêuticos e de cosméticos, de acordo com o Relatório Gerencial Trimestral dos Recursos do Tesouro Nacional (BNDES, 2012). Em 2011, o BNDES aprovou financiamentos de R\$277,6 bilhões para projetos de inovação da área farmacêutica (BNDES, 2011). Está previsto, ainda, pelo Ministério da Saúde, que o Brasil investirá R\$1,5 bilhão até 2015 na pesquisa de novos medicamentos, de equipamentos e outros setores da área da saúde (JUSBRASIL, 2011).

Ao que tudo indica, o governo pretende com essas medidas encarar o desafio de manter a oferta de produtos seguros e de melhor qualidade, testados por meio de diversas etapas sugeridas pela ANVISA, e manter a tecnologia e conhecimento obtidos nas pesquisas da área dentro do território nacional para que assim seja possível assegurar certa independência no quesito saúde.

Porém, ainda que considerados avanços – o que de fato são -, alguns pontos desse processo criaram gargalos consideráveis. E em alguns casos medidas contraditórias. Primeiramente, deve-se destacar que, não obstante a ANVISA seja bem-vinda, dada a sua promoção de maior segurança e elevação da competitividade em elos demandantes de farmacovigilância, por vezes esta agência solicita quesitos ambíguos e de difícil atendimento, que desestimulam a produção. No caso dos genéricos, por exemplo, ainda que a possibilidade de ter estimulado a produção nacional – mesmo que de menor valor agregado -, com a redução, em média, de 35% nos preços aos consumidores finais, isso implicou em um declínio de aproximadamente 40% nos investimentos diretos estrangeiro no país por conta dessa Lei, conforme dados da ISSE (2011).

Acerca dos elos mais importantes da cadeia, pois são aqueles que determinam o poder da governança e a constituição de seu oligopólio - basicamente as atividades de P&D -, o Brasil buscou melhorar o ambiente neste quesito. Porém, a articulação do Sistema Nacional de Inovação para estes fins ainda é falha. Isso ocorre, pois, mesmo diante de iniciativas interessantes, há alguns aspectos que devem ser mencionados. Primeiramente, o déficit de engenheiros no país, e, particularmente, a estagnação dos programas brasileiros de pós-graduação nessa área - que, apesar do crescimento de 97,2% do número de programas em entre 2000 e 2010, a participação das engenharias praticamente se manteve, com redução

verificada para áreas de exatas, biológicas e de saúde, diante do forte aumento das artes e ciências humanas (CAPES, 2012).

Ademais, ainda há uma distância considerável entre o setor privado e as universidades nesse campo no Brasil, principalmente em inovação. Ao passo que nos países desenvolvidos 70% dos investimentos em inovação e tecnologia são de empresas, no Brasil quem mais dispende é o governo, com 54% (MCT, 2010). Ou seja, ainda que se pondere que o volume total investido em pesquisa e desenvolvimento no país é inferior à média dos países inovadores, do montante que se investe no Brasil, mais da metade advém diretamente do Estado. O resultado de tal padrão pode ser verificado no número de patentes e suas origens no Brasil, cujas maiores depositantes são as universidades federais. Tanto que, quando analisados os dados de pesquisadores empregados em atividades de pesquisa no Brasil, historicamente registram-se 74% em dedicação integral nas universidades *versus* apenas 16% na função de pesquisa e desenvolvimento do setor empresarial (CRUZ, 2007). Isso leva ao ponto de que o pouco que se produz no Brasil ainda é estatal e, quando ocorre, por vezes fica represado, não se efetivando em competitividade empresarial.

Portanto, os problemas brasileiros em tecnologia e inovação para maior inserção do país na Cadeia Global de Valor farmacêutica parecem residir na resolução de gargalos e entraves em formação científica, atividade empresarial e de seu ambiente de negócios, o que não ocorre apenas via investimento ou aporte financeiro, mas, indubitavelmente, da maneira como se intervém no ambiente, principalmente no objetivo de desenhar e consolidar um Sistema Nacional de Inovação cujos principais atores, pelas próprias características dos ciclos inovativos e da concorrência no âmbito da economia global, sejam as empresas. E, para o sucesso dessa empreitada e desafio, é fundamental que o Estado observe que, dentro de um Sistema Nacional de Inovação, as empresas não inovam sozinha, mas no contexto de uma rede de interação - que no caso do Brasil ainda é precária.

## **7. Considerações finais**

O mapeamento da Cadeia Global de Valor da indústria farmacêutica, com objetivo de observar a participação das empresas brasileiras, descortinou pontos relevantes de uma nova agenda e frente de pesquisa na área da Estratégia Internacional. Primeiramente, destaca-se que a participação de indústrias nacionais em processos produtivos e de valor em escala global são temas cada vez mais presentes nas agendas governamentais nacionais, relevando que os governos dos principais países, quer desenvolvidos quer emergentes, passam a reconhecer a importância e a relevância de seus vínculos com as empresas nacionais e por vezes estrangeiras em seu país, optando por assumir estratégias que potencializem os seus desempenhos.

Isso ocorre, em grande parte, pelo fato de que as unidades dinamizadoras das economias nacionais são as empresas, sendo, por fim, percebido que boa parte da competitividade para externalidades econômicas positivas deriva de marcos e ambientes em que os governos nacionais são atores imprescindíveis e determinantes. Dessa forma, há na disputa por recursos escassos em âmbito internacional uma repolitização do capitalismo em curso, em que os governos, por sua vez, também entram na arena da competição global, necessitando consolidar estratégias nacionais que considerem os seus setores privados.

O caso brasileiro é proeminente nesse ponto, como apresentado. Afinal, são notórios os esforços governamentais via políticas para incrementar a competitividade da economia nacional para atração e desenvolvimento de elos de maior valor agregado na Cadeia de Valor farmacêutica, relevando uma estratégia de *upgrading* nacional em curso. Contudo, os resultados ainda não são robustos, demandando um novo olhar sobre os seus marcos estratégicos, particularmente aqueles voltados à formação técnica e à articulação de seus atores nacionalmente.

## Referências Bibliográficas

- ABDI. **Logística Reversa para o Setor de Medicamentos**, 2013. Disponível em: <<http://www.abdi.com.br/Estudo/Log%C3%ADstica%20Reversa%20de%20Medicamentos.pdf>>. Acesso em: 05 nov. 2013.
- ABDI; UNICAMP. **Relatório de Acompanhamento Setorial – Complexo da Saúde Indústria Farmacêutica**, 2008. Disponível em: <<http://www.abdi.com.br/Estudo/Ind%C3%BAstria%20Farmac%C3%AAutica%20-%20ago%202009.pdf>>. Acesso em: 05 nov. 2013.
- ABPI. **Global pharmaceutical industry and market**, 2012. Disponível em: <<http://www.abpi.org.uk/industry-info/knowledge-hub/global-industry/Pages/industry-market.aspx>>. Acesso em: 21 nov 2013.
- BARTLETT, C. A.; GHOSHAL, S.; BIRKINSHAW, J. **Transnational Management: texts, cases, and reading in cross-border management**. 4. ed. New York: McGraw Hill Irwin, 2004.
- BARTLETT, C.; GHOSHAL, S. **Managing across borders: the transnational solution**. Boston: Harvard Business School Press, 1989.
- BESANKO, D.; *et al.* **A economia da estratégia**. Porto Alegre: Bookman, 2007.
- BLOOMBERG. Disponível em: <<http://www.bloomberg.com/markets/companies/>>. Acesso em: 24 nov. 2013.
- BNDES. **BNDES aprova financiamento de R\$ 277,6 milhões para projetos de inovação no setor farmacêutico**, 2011. Disponível em: <[http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes\\_pt/Institucional/Sala\\_de\\_Imprensa/Noticias/2011/inovacao/20110315\\_profarma.html](http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/Sala_de_Imprensa/Noticias/2011/inovacao/20110315_profarma.html)>. Acesso em: 21 nov. 2013.
- BNDES. **Indústria Farmacêutica Brasileira: Reflexões sobre sua Estrutura e Potencial de Investimento**, 2013b. Disponível em: <[http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes\\_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/liv\\_perspectivas/06.pdf](http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/liv_perspectivas/06.pdf)>. Acesso em: 21 nov. 2013.
- BNDES. **RELATÓRIO GERENCIAL TRIMESTRAL DOS RECURSOS DO TESOURO NACIONAL**, 2012. Disponível em: <[http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes\\_pt/Galerias/Arquivos/empr esa/download/Relatorio\\_Recursos\\_Financeiros\\_4trimestre2012.pdf](http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/empr esa/download/Relatorio_Recursos_Financeiros_4trimestre2012.pdf)>. Acesso em: 21 nov. 2013.
- CAPANEMA, L. X. L.; PALMEIRA FILHO, P. L. **Indústria farmacêutica brasileira: reflexões sobre sua estrutura e potencial de investimentos**. BNDES Setorial, Rio de Janeiro, p. 165-206, 2007. Disponível em: <[http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes\\_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/liv\\_perspectivas/06.pdf](http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/liv_perspectivas/06.pdf)>. Acesso em: 15 nov. 2013.
- CAPES – **Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior**. *Geocapes*. Disponível em: [geocapes.capes.gov.br/geocapesds/](http://geocapes.capes.gov.br/geocapesds/) Acesso em: 15 fev. 2012.
- CARNOY, M. *et al.* **Introduction**. In: CARNOY, M. *et al.* **The new global economy in the information age: reflections on our changing world**. University Park, PA: Pennsylvania State University Press, 1996.
- CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. 2. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999.
- CNN MONEY. **Top Industries: Fastest growing**, 2009. Disponível em: <<http://money.cnn.com/magazines/fortune/global500/2009/performers/industries/fastgrowers/profit1yr.html>>. Acesso em: 20 nov. 2013.
- CRUZ, C. H. B. **Ciência e tecnologia no Brasil**. **Revista USP**, n. 73, pp. 58-90, 2007.
- DICKEN, P. **Mudança global: mapeando as novas fronteiras da economia mundial**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

DUKE UNIVERSITY. **The Global Pharmaceutical Industry**, 2007. Disponível em: <<https://web.duke.edu/soc142/team2/shifts.html>>. Acesso em: 22 nov. 2013.

EFPIA. **The Pharmaceutical Industry in Figures**, 2013. Disponível em: <[http://www.efpia.eu/uploads/Figures\\_Key\\_Data\\_2013.pdf](http://www.efpia.eu/uploads/Figures_Key_Data_2013.pdf)>. Acesso em: 20 nov. 2013.

GEREFFI, G. *Global value chains and international competition*. **Antitrust Bulletin**, v. 56, n. 1, pp. 37-64, 2011.

GEREFFI, G.; FERNADEZ-STARK, K. **Global Value Chain Analysis: A Primer**. Durham, North Carolina: Center On Globalization & Competitiveness, 2011.

IMS. **Saiba o que impulsiona o Mercado Farmacêutico Brasileiro**, 2011. Disponível em: <<http://www.imshealth.com/portal/site/ims/menuitem.d248e29c86589c9c30e81c033208c22a/?vgnextoid=5f0ceb6973858310VgnVCM10000076192ca2RCRD>>. Acesso em: 21 nov. 2013.

ISSE, K. F. **A Indústria Farmacêutica Nacional e a Importância dos Medicamentos Genéricos no seu Desenvolvimento**, 2011. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/49941/000837181.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 21 nov. 2013.

JUSBRASIL. **Governo promete quadruplicar investimento em pesquisa de remédios e vacinas**, 2011. Disponível em: <<http://jornal-alo-brasil.jusbrasil.com.br/politica/7640886/governo-promete-quadruplicar-investimento-em-pesquisa-de-remedios-e-vacinas>>. Acesso em: 21 nov. 2013.

KMPG. **Issues Monitor: sharing knowledge on the pharmaceuticals industry volume five**, 2009. Disponível em: <<http://www.kpmg.com/MT/en/IssuesAndInsights/ArticlesPublications/Documents/Issues-Monitor-Pharmaceuticals-July-2009.pdf>>. Acesso em: 05 nov. 2013.

LALL, S. The technological structure and performance of developing country manufactured exports, 1985-98. *Oxford Development Studies*, 28(3), pp. 337-369, 2000.

MASRI, M. D.; RAMIREZ, B.; POPESCU, C.; REGGIE, E. M. **Contract Research Organizations: An Industry Analysis**, 2012. Disponível em: <<http://www.guidestarclinical.com/wp-content/uploads/2013/04/CONTRACT-RESEARCH-ORGANIZATIONS-AN-INDUSTRY-ANALYSIS.pdf>>. Acesso em: 05 nov. 2013.

MCT – Ministério da Ciência e Tecnologia. *Inovação Tecnológica no Brasil: convergência entre o PACTI e a PDP. Comunicação oral*, São Paulo, 2010.

OECD. **Policy Roundtables: Competition and Regulation Issues in the Pharmaceutical Industry**, 2000. Disponível em: <<http://www.oecd.org/regreform/sectors/1920540.pdf>>. Acesso em: 22 nov. 2013.

PALMEIRA FILHO, P. L.; 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://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes\\_pt/Institucional/Publicacoes/Consulta\\_Expressa/Setor/Complexo\\_Quimico/200310\\_3.html](http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/Publicacoes/Consulta_Expressa/Setor/Complexo_Quimico/200310_3.html)>. Acesso em: 05 nov. 2013.

PORTER, M. E. **Vantagem competitiva: criando e sustentando um desempenho superior**. Rio de Janeiro: Campus, 2006.

SACHDEVA, S. **Increasing Efficiency and Flexibility through Pharmaceutical Contract Manufacturing**, 2013. Disponível em: <<http://www.tcs.com/SiteCollectionDocuments/White%20Papers/LS-Whitepaper-Efficiency-Flexibility-Pharmaceutical-Contract-Manufacturing-0713-1.pdf>>. Acesso em: 02 nov. 2013.

SANTOS, B. E.; SILVA, L. F. **A Cadeia da Inovação Farmacêutica no Brasil: Aperfeiçoando o Marco Regulatório**. SEAE/MF Documento de Trabalho nº 47, jun. 2008.

STURGEON, T. *et al.* **A indústria brasileiras e as cadeias globais de valor**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

UN COMTRADE. **UN commodity trade statistics database, Technical report, Statistic**

**cal Division of the United Nations**, 2013 Disponível em:<<http://comtrade.un.org/>>. Acesso em: 20 nov de 2013.

**WHO. The Importance of Pharmacovigilance: Safety Monitoring of Medicinal Products**, 2002. Disponível em: < <http://apps.who.int/medicinedocs/pdf/s4893e/s4893e.pdf>>. Acesso em: 18 nov. 2013.

**WHO. WHO Programme for International Drug Monitoring**, 2013. Disponível em: <[http://www.who.int/medicines/areas/quality\\_safety/safety\\_efficacy/National\\_PV\\_Centres\\_Map/en/](http://www.who.int/medicines/areas/quality_safety/safety_efficacy/National_PV_Centres_Map/en/)>. Acesso em: 06 nov. 2013.