



Texto para Discussão 013 | 2016

Discussion Paper 013 | 2016

Dimensões da abordagem da cadeia global de valor: *upgrading*, governança, políticas governamentais e propriedade intelectual

Eduardo Costa Pinto

*Professor do Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro
Bolsista do Programa de Pesquisa para o Desenvolvimento Nacional (PNPD) - IPEA*

Ronaldo Fiani

Professor do Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro

Ludmila Macedo Corrêa

Professora da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

This paper can be downloaded without charge from
<http://www.ie.ufrj.br/index.php/index-publicacoes/textos-para-discussao>

Dimensões da abordagem da cadeia global de valor: *upgrading*, governança, políticas governamentais e propriedade intelectual¹

Abril, 2016

Eduardo Costa Pinto²

*Professor do Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro
Bolsista do Programa de Pesquisa para o Desenvolvimento Nacional (PNPD) - IPEA*

Ronaldo Fiani³

Professor do Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro

Ludmila Macedo Corrêa⁴

Professora da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

¹ Este artigo foi originalmente publicado como Texto de Discussão do IPEA (nº 2155) e será publicado como capítulo do livro (denominado: **Cadeias Globais de Valor, Políticas Públicas e Desenvolvimento**) organizado por Ivan Oliveira e Flavio Carneiro e editado pelo Ipea em 2016 (no prelo).

² Professor do Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (IE/UFRJ) e bolsista do Programa de Pesquisa para o Desenvolvimento Nacional (PNPD) do IPEA no projeto de pesquisa *O Brasil nas Cadeias Globais de Valor: políticas comerciais e industriais para estimular a inserção internacional brasileira*, da Diretoria de Estudos e Relações Econômicas e Políticas Internacionais (Dinte) do instituto. *E-mail*: eduardo.pinto@ie.ufrj.br.

³ Professor do Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (IE/UFRJ). *E-mail*: fiani@ie.ufrj.br

⁴ Professora da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ) e doutora pelo Programa de Pós-Graduação em Economia (PPGE) do IE/UFRJ.

Resumo

Este trabalho tem como objetivos: *i)* apresentar as principais dimensões da abordagem da cadeia global de valor (*upgrading*, governança e as políticas governamentais); e *ii)* analisar os impactos da proteção da propriedade intelectual sobre as possibilidades de *upgrading* dos países em desenvolvimento. Para tanto, buscou-se apresentar os principais aspectos do Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights (Trips) e seus impactos sobre o as possibilidades de *upgrading*.

Palavras-chave: cadeias globais de valor; propriedade intelectual; comércio internacional; políticas públicas.

Abstract

This paper aims to *i)* to present the main dimensions of the Global Value Chain approach (*upgrading*, governance and government policies); and *ii)* to investigate the impacts of intellectual property protection on the upgrading possibilities of developing countries by means of presenting of the main aspects of Trips (Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual) and its impacts.

Keywords: global value chains; intellectual property; international trade; public policies.

JEL: F10; F13.

1 Introdução

Desde o início da década 2000 as cadeias globais de valor (CGV) vêm se tornando um campo específico de estudo, constituído por vários pesquisadores com experiência em organização industrial e redes de produção, que busca compreender o processo de criação e da captura do valor, desde a concepção até a produção final do produto ou serviço, a partir de múltiplas dimensões (territorial, organizacional, produtiva, internacional, local etc.).

A abordagem da CGV analisa os desdobramentos da fragmentação geográfica das redes de produção globais sobre a governança dos atores – como as firmas líderes controlam as outras empresas – que compõem a cadeia, assim como sobre as políticas governamentais dos países em desenvolvimento voltadas ao *upgrading* para manter ou melhorar suas posições na economia global. Nesse sentido, essa abordagem apresenta uma perspectiva tanto *top down*, ao incorporar o processo de governança, como *bottom up*, ao analisar as estratégias voltadas para o *upgrading* (Gereffi, Sturgeon, 2013; Gereffi, 2011). Apesar dessa perspectiva ampla, a teoria da CGV tem dado pouca relevância à regulação do direito de propriedade intelectual (marcas comerciais, patentes, indicações geográficas etc) e seus efeitos sobre as possibilidades de *upgrading*.

Diante disso, este estudo tem como objetivo apresentar as principais dimensões da abordagem das cadeias globais de valor (CGV), tais como o *upgrading*, a governança, o direito de propriedade e as políticas governamentais, destacando os impactos das mudanças regulatórias da propriedade intelectual, associado ao Acordo sobre Aspectos dos Direitos de Propriedade Intelectual Relacionados ao Comércio, conhecido como Trips, sobre as possibilidades e limites de *upgrading* dos países em desenvolvimento na CGV.

Para tanto, o texto está dividido em quatro seções, além desta introdução. Na segunda seção, discutem-se os elementos gerais das CGVs e as características do *upgrading*. Na sequência, na terceira seção, são apresentados os elementos constitutivos das relações de poder e dos tipos de governança das CGVs, bem com as políticas governamentais voltadas ao *upgrading*. Por fim, na quarta seção, mostra-se como a proteção da propriedade intelectual, especialmente Trips, afeta as possibilidades de *upgrading* na CGV.

2 Cadeias globais de valor: elementos gerais e *upgrading*

A integração produtiva em escala mundial vem transformando de maneira significativa o comércio internacional, os direitos de propriedade intelectual, a governança do processo produtivo e a geografia da produção mundial, configurando uma nova divisão da produção e do trabalho, na qual os países em desenvolvimento (especialmente os asiáticos) têm assumido papel de destaque na produção industrial, mesmo com a manutenção do controle produtivo das cadeias pelas empresas líderes dos países desenvolvidos (Estados Unidos, Europa e Ásia), detentoras de patentes e das marcas mundiais. Essa integração tem como eixos a ampliação da fragmentação da produção em unidades ou procedimentos distintos e a articulação das unidades produtivas por meio das cadeias globais de valor (Gereffi, 1994; Gereffi; Humphrey, Sturgeon, 2005; OECD, 2013; UNCTAD, 2013; Gereffi, Sturgeon, 2013; Pinto, Goncalves, 2014).

A configuração dessa nova organização da produção somente se tornou possível com: *i*) o desenvolvimento de novos padrões de automação informatizada e da teleinformática (base microeletrônica e produção modular); *ii*) as mudanças nas estratégias empresariais das corporações multinacionais; e *iii*) as mudanças regulatórias internacionais associadas aos processos de liberalização do comércio e dos investimentos, e da regulação e proteção de propriedade intelectual.

Esses três elementos, associados ao maior controle das empresas líderes sobre as operações produtivas fragmentadas espacialmente, proporcionaram uma significativa redução dos custos de transação para as grandes corporações. Com isso, as cadeias globais de valor têm se tornado a forma predominante da organização da produção nos mais diversos ramos.

Longe de ser uma ferramenta de análise limitada à internacionalização acelerada da produção na virada do século XXI, o conceito de cadeias globais de valor tem uma dimensão histórica que permite sua aplicação em um intervalo de tempo bem maior. Com efeito, a contribuição original em que o conceito apareceu pela primeira vez (Hopkins,

Wallerstein, 1986) tratava das cadeias globais de valor antes de 1800.⁵ Todavia, apesar da realidade histórica das cadeias globais, há evidências de que sua expansão se acelerou significativamente a partir da segunda metade do século XX (Hamilton, Petrovic, Feenstra, 2005), em particular no caso dos produtos eletrônicos (Lazonick, 2009).

Essa expansão das CGVs foi acelerada a partir da década de 1980 pela abertura comercial e pela integração produtiva. A abertura comercial (redução das barreiras comerciais não tarifárias e, sobretudo, as tarifárias) no plano internacional impôs uma maior concorrência às empresas nacionais e multinacionais. Essa maior abertura dos mercados (acirramento da concorrência) vem forçando uma busca pela elevação da produtividade e pela redução dos custos, cujos objetivos transbordaram para o âmbito da produção.

A integração produtiva em escala mundial também tem sido uma decorrência da configuração de novas formas de gestão do trabalho, de padrões de automação informatizada, modularização e de organização da industrial. Esse processo – denominado de cadeia global de valor ou cadeia de produção global – generalizou-se na década de 2000 nos países desenvolvidos e em desenvolvimento, sobretudo nas regiões do Leste e Sudeste Asiático e do Leste Europeu. Essa integração produtiva permitiu a geração de novos bens e serviços e a redução dos custos de transação das operações internacionais (Gereffi, 1994; Pinto, 2011; OECD, 2013; UNCTAD, 2013; Pinto, Goncalves, 2014).

Tais elementos possibilitaram às grandes multinacionais da Ásia desenvolvida, dos Estados Unidos e da Europa um maior controle e expansão de seus ativos em escala internacional, o que permitiu a exploração de ganhos de escala, a partir de dois mecanismos: *i*) por meio da expansão crescente de suas filiais (novas unidades) descentralizadas geograficamente via investimento estrangeiro direto (IED); e *ii*) por meio do processo de terceirização da atividade produtiva (*outsourcing*), configurando novas formas de organização industrial em que ocorrem a “deslocalização” e a “desverticalização” do processo manufatureiro de partes dos componentes antes produzidos na fábrica central do grupo num país desenvolvido, para empresa

⁵ Da mesma forma, Özveren (1994) analisou a cadeia global de valor na construção de navios entre 1590 e 1790, Pelizzon (1994) estudou a cadeia de farinha também entre 1590 e 1790, e Clarence-Smith e Topik editaram um livro em 2003 com contribuições sobre a cadeia global do valor do café do século XVI ao XX.

juridicamente independentes e em outros espaços nacionais em desenvolvimento, caracterizando-se o *outsourcing offshoring*, ou simplesmente *offshoring* (Sturgeon, 2002; Whittaker *et al.*, 2010; OECD, 2013; UNCTAD, 2013; Sarti, Hiratuka, 2010; Helpman, 2011; Pinto, 2011; Pinto, Goncalves, 2014).

Essa nova dinâmica industrial, comandada pelas grandes corporações, em que a produção de bens finais depende da produção de bens intermediários (componentes e partes), permitiu a “deslocalização” da produção em diferentes regiões e países. O Leste e o Sudeste Asiático, com destaque para a China e os países da Associação de Nações do Sudeste Asiático (Asean, na sigla em inglês)⁶ foram as regiões que mais se beneficiaram dessa nova organização industrial de produção em rede e de especialização ao longo da cadeia. Isso implicou, por um lado, a decomposição das cadeias locais de valor e, por outro, a configuração das CGVs em que a produção de bens finais depende da produção de bens intermediários (componentes e partes) de diferentes regiões e países produzidos intra ou extrafirma (Sturgeon, 2002; Whittaker *et al.*, 2010).

É preciso observar que as CGVs são mais do que uma simples cadeia de compra e venda de bens e serviços, pois elas funcionam como um sistema complexo de valor adicionado no qual cada produtor adquire insumos e adiciona valor ao bem intermediário na forma de lucros e remuneração ao trabalho, que, por sua vez, irão compor os custos do próximo estágio de produção. Essas corporações, que compõem as cadeias, estão em constante processo de cooperação e conflito em sua busca pela maior fatia do valor adicionado em relação ao valor agregado global gerado. Essa maior ou menor captura do valor na cadeia é o resultado do poder exercido pela empresa líder, bem como da estrutura e governança da cadeia. Em outras palavras, a captura do valor depende das posições diferenciadas das firmas nas cadeias globais de valor que dependem da sua posição na estrutura da produção e distribuição dessa rede (Sturgeon, 2002; Gereffi *et al.*, 2005; Sturgeon, 2009; Whittaker *et al.* 2010; Nogueira, 2012).

Em linhas gerais, a configuração das CGVs implicou a intensificação do fluxo de comércio internacional de bens intermediários e do comércio intra e interfirma. Estes fatores, por sua vez, provocaram um aumento da competição internacional no nível das

⁶ A Asean é formada pelos seguintes países: Tailândia, Filipinas, Malásia, Cingapura, Indonésia, Brunei, Vietnã, Mianmar, Laos e Camboja.

etapas produtivas e uma alteração significativa na divisão internacional do trabalho. Os países desenvolvidos especializaram-se em atividades de maior valor adicionado, como produção de peças e componentes, ou em atividades de criação do produto, tais como *design* e pesquisa e desenvolvimento (P&D); ao passo que os países em desenvolvimento passaram a atuar na produção de produtos manufaturados – tanto em atividades de processamento quanto na montagem de produto final – em virtude das significativas economias de escala.

Essa nova divisão internacional da produção e do trabalho e as elevadas taxas de crescimento de alguns países em desenvolvimento, especialmente os asiáticos, que se inseriram nas CGVs, suscitaram um amplo debate a respeito das estratégias de desenvolvimento capitalista. Cabe observar que os países que aderiram a esse movimento passaram a obter um padrão de industrialização por especialização vertical (IEV), em que a especialização ocorre em etapas de produção e não mais no produto final (Nordas, 2008), característico da industrialização orientada pelas exportações (IEO), e totalmente distinto do padrão de industrialização por substituição de importação, característico de vários países em desenvolvimento a partir dos anos 1950.

A industrialização atualmente é diferente da observada nas décadas de 1950, 1960 e 1970, estruturada a partir das cadeias locais de valor e que tinha por estratégia internalizar completamente o progresso tecnológico. Hoje, com o fatiamento do processo produtivo e sua fragmentação geográfica, ficou mais difícil um único país deter todos os elos da cadeia de produção industrial. No geral, um país somente consegue se inserir em algumas etapas de produção de uma cadeia global de produção porque tende a perder economias de escala, com algumas exceções – caso da China, por exemplo. Nesse sentido, a industrialização de um país somente pode ser entendida por meio de um processo de especialização vertical que busca aumentar a participação nas cadeias para que isso possibilite o aumento do valor adicionado doméstico (Gereffi, Sturgeon, 2013; Milberg *et al.*, 2013; Pinto, 2014).

O debate atual sobre desenvolvimento capitalista e as CGVs passa, portanto, por uma questão central: aumentar o valor agregado criado domesticamente, permitindo a dinamização das economias nacionais – dadas as suas dimensões geográficas e populacionais – por meio da apropriação do valor que fica para os produtores locais na forma de lucro e remuneração do trabalho, possibilitando, assim, a ampliação do

emprego, da renda e, sobretudo, do progresso técnico nos espaços nacionais. Somente com a endogenização do progresso tecnológico, ou de parte significativa dela nos termos atuais das CGVs, é possível, ao mesmo tempo, ampliar a acumulação de capital e modificar o perfil da demanda, possibilitando elevações na produtividade do sistema econômico e, conseqüentemente, ganhos salariais para o conjunto da população (Gereffi, Sturgeon, 2013; Milberg *et al.*, 2013; Pinto, 2014).

Vale ressaltar que as CGVs não são pensadas aqui como uma panaceia em que todos alcançariam a condição de país de alta renda, mas sim uma nova forma de organização da produção que permite a determinadas nações em desenvolvimento novas formas de estratégias de desenvolvimento capitalista, associadas à inserção ou ao *upgrading* nas CGVs. Nesse sentido, o *upgrading* – também denominado de *upgrading* industrial ou *upgrading* econômico – é aqui definido como a situação em que as firmas (regiões ou países em desenvolvimento) passam a produzir melhores produtos em decorrência de uma maior eficiência produtiva, ou da produção ter se deslocado para atividades de maior qualificação ou de maior sofisticação tecnológica, implicando a melhoria no desempenho das exportações e do valor adicionado. Com isso, atingem-se níveis/etapas mais elevados da CGV (Milberg, Winkler, 2011; Pitrobelli, Rabelloti, 2006; Humphrey, Schmitz, 2002).

Dada esta definição de *upgrading* econômico, Humphrey e Schmitz (2002), e Barrientes, Gereffi e Rossi (2011) classificam quatro tipos diferentes de *upgrading*, a saber: *i*) de processo, que consiste no aumento da eficiência econômica por meio da reorganização do sistema produtivo ou da introdução de novas tecnologias; isso pode ser alcançado pela substituição de capital por trabalho via automação; *ii*) de produto, que ocorre quando é introduzido um novo produto mais avançado em termos de sofisticação tecnológica, implicando maior valor adicionado; *iii*) funcional, que acontece quando as firmas mudam o seu *mix* de atividades para maiores níveis tecnológicos e de valor agregado, atuando assim em novas funções ou em atividades envolvendo maior qualificação dos fatores; e *iv*) de cadeia, que representa a ampliação das atividades para novas cadeias nas quais até então o país não estava inserido – por meio de canais de marketing, de internalização da tecnologia, e de esforços de inovação.

É preciso observar que as estratégias de inserção ou determinada fase do *upgrading* na CGV podem gerar efeitos positivos ou negativos para países em desenvolvimento, a depender da quantidade da captura de valor local – e seus transbordamentos sobre os

outros setores –, a qual depende da etapa de atuação dentro da cadeia produtiva e dos efeitos destas atividades sobre o restante da economia. Frequentemente assume-se que o *upgrading* econômico na CGV implica automaticamente melhorias dos salários, do nível de emprego, das normas trabalhistas etc. (isto é, um *upgrading* social).⁷ No entanto, vários estudos identificaram a possibilidade de *upgrading* econômico com *downgrade* social. Com isso, o *upgrading* deve também ser analisado a partir de perspectiva social, além da econômica (Milberg, Winkler, 2011; Barrientos, Gereffi, Rossi, 2011; Humphrey, Schmitz, 2002). A tabela 1 apresenta uma lista de variáveis que podem ser utilizadas para medir tanto o *upgrading* econômico como o social.

TABELA 1
Variáveis utilizadas para medir o *upgrading* na CGV

Nível de agregação	<i>Upgrading</i> econômico	<i>Upgrading</i> social
País	<ul style="list-style-type: none"> - ↑ produtividade - ↑ VA - ↑ lucro - ↑ intensidade do capital e - ↑ exportações e da renda de exportação 	<ul style="list-style-type: none"> - ↑ salarial - ↑ nível de emprego - ↓ pobreza - ↑ trabalho formal e - melhora nas normas de trabalho.
Cadeia	<ul style="list-style-type: none"> - ↑ produtividade - ↑ VA - ↑ lucro - ↑ intensidade do capital - ↑ exportações - ↑ intensidade da qualificação das funções (<i>assembly/OEM/ODM/OBM</i>); - ↑ intensidade de qualificação no emprego e nas exportações 	<ul style="list-style-type: none"> - ↑ salarial - ↑ nível de emprego
Firma	<ul style="list-style-type: none"> - Melhora no processo, produto, cadeia ou na atividade produtiva - Alteração da composição no trabalho - ↑ intensidade da qualificação das funções (<i>assembly/OEM/ODM/OBM</i>). 	<ul style="list-style-type: none"> - ↑ salarial - ↑ nível de emprego

Fonte: Milberg, Winkler (2011).

Como observado, existem quatro tipos de *upgrading* econômico, e cada um deles está associado ao nível/etapa em que o país (firma ou região) está inserido da CGV. Inicialmente, o país em desenvolvimento se insere em cadeias bastante fragmentadas, caracterizadas pela reduzido valor adicionado doméstico, atuando como fornecedor de

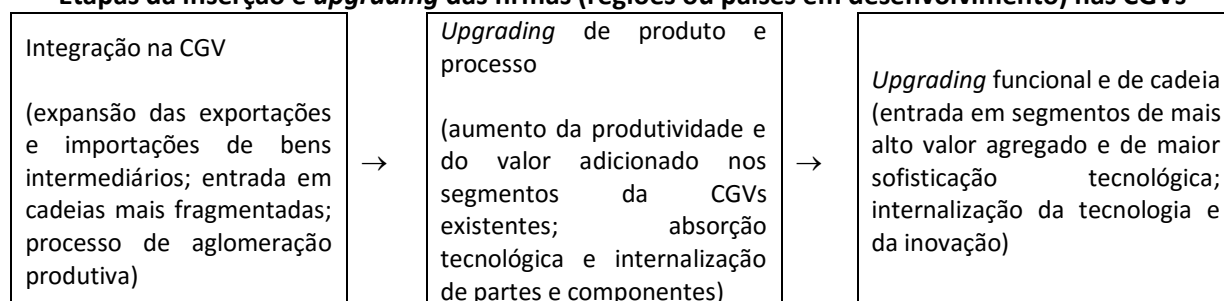
⁷ O *upgrading* social acontece quando a inserção ou *upgrading* econômico na CGV provoca impactos positivos nos níveis salariais, nas condições de trabalho, na equidade de gênero e na seguridade social (Milberg, Winkler, 2011; Barrientos, Gereffi; Rossi, 2011)

insumos – principalmente recursos naturais – ou atividades de montagem e processamento (1 etapa/degrau). Posteriormente, caso ocorra o *upgrading* em produtos e processos, verificar-se-á um aumento da produtividade e do valor agregado (VA) doméstico nas CGVs (2 etapa/degrau). Em paralelo, ou no longo prazo, poderá ocorrer um movimento para atividades de maior valor agregado nas cadeias (tarefas e funções) ou para cadeias de maior sofisticação tecnológica, podendo inicialmente resultar em redução da participação do VA doméstico nas exportações, mas aumento do valor agregado bruto (3 etapa/degrau). Cabe observar que a cada etapa aumenta o nível de dificuldade para realizar o *upgrading*, e que necessariamente nem todos alcançaram as últimas etapas em virtude da dificuldade em internalizar a tecnologia e a inovação (UNCTAD, 2013; Humphrey; Schmitz, 2002; Pitrobelli; Rabelloti, 2006; Gereffi; Sturgeon, 2013).

Como cada etapa da CGV apresenta diferentes intensidades de fatores e tecnologia, bem como diferentes capacidades de geração de valor, de transbordamento sobre os outros setores e de impactos sobre a balança comercial, as atividades internalizadas pelas firmas terão influência significativa sobre o dinamismo econômico dos países que as sediam. Em termos de criação de valor, as atividades que geram maior VA são normalmente aquelas mais intensivas em conhecimento e tecnologia e que, em contrapartida, tendem a gerar menos empregos, embora de maior qualificação. Já nas atividades intensivas em trabalho, a criação de empregos é certamente superior; contudo, com predominância de baixa qualificação dos postos de trabalho gerados (UNCTAD, 2013; Humphrey, Schmitz, 2002; Pitrobelli, Rabelloti, 2006; Gereffi, Sturgeon, 2013). A relação entre CGV e etapas do *upgrading* pode ser observada de forma sistematizada a partir da figura 1.

FIGURA 1

Etapas da inserção e *upgrading* das firmas (regiões ou países em desenvolvimento) nas CGVs



Fonte: Adaptado de UNCTAD (2013).
Elaboração dos autores.

Em linhas gerais, pode-se afirmar que, no contexto das CGVs, o processo de endogenização/internalização tecnológica para os países em desenvolvimento – que refletirá no seu potencial de captura local do valor adicionado – está diretamente relacionado às posições hierárquicas das firmas locais dentro das cadeias, assim como às condições estruturais locais para o desenvolvimento e avanço de atividades mais sofisticadas – associadas, por exemplo, ao Sistema Nacional de Inovação e sua conexão com as firmas nacionais, e com sua capacidade de gerar propriedade intelectual (marcas comerciais, patentes etc.). Esses fatores determinarão se o país em desenvolvimento conseguirá no máximo se inserir na CGV e obter algum grau de *upgrading* até determinado limite sem conseguir ultrapassar a barreira da renda média, ou se conseguirá ultrapassar esse limite criando as condições para que o *upgrading* gere um mecanismo de desenvolvimento capitalista de longo prazo.

Estas questões referentes às posições hierárquicas na cadeia (padrão de governança), à criação de vantagens competitivas domésticas, por meio de políticas governamentais, e à geração e proteção da propriedade intelectual serão tratadas nas próximas duas seções.

3 Poder, governança e políticas governamentais nas cadeias globais de valor

Para Sturgeon (2008), Hamilton e Gereffi (2009) e Gereffi (2011), além do processo de *upgrading*, uma teoria da CGV deve também incorporar a dimensão do poder como ele é exercido dentro e fora da cadeia. Poder aqui é entendido como “*the ability of a firm or an organization to make or shape strategic decisions that affect the configuration and direction of the value chain and thus influence and control other firms in the chain*” (GEREFFI, 2011, p 40).

Dentro da cadeia, o poder é exercido pela empresa líder em virtude de sua capacidade de influenciar as outras firmas da cadeia, dado o seu poder de produtor (*producer-driven chains*) ou de comprador (*buyer-driven chains*). Por um lado, as firmas líderes produtoras aparecem em setores produtivos intensivos em tecnologia e em capital, tais como automóveis, eletrônicos, aviões, indústria farmacêutica etc. Como essas empresas controlam a tecnologia, P&D e, conseqüentemente, a propriedade intelectual, elas situam-se a jusante (*downstream*) e controlam a concepção do produto e o processo de fragmentação da cadeia em diferentes países. Por outro lado, as firmas líderes compradoras são encontradas em setores menos intensivos em capital e que requerem menos trabalhadores qualificados, tais como os serviços, o comércio varejista, vestuários, alimentos, calçados, brinquedos etc. As empresas líderes são aquelas que controlam as vendas e as marcas que são os eixos diretivos desse tipo produção. Com isso, essas firmas, localizadas a montante (*upstream*), podem terceirizar todo o seu processo de produção (*outsourcing*) por meio de uma rede global de fornecedores, concentrando-se no marketing e nas vendas (Gereffi, 1994; 2011).

No lado de fora da cadeia, o poder emana do Estado (e de suas políticas)⁸ e de outras instituições nacionais ou internacionais que podem adotar medidas que afetam as

⁸ As pesquisas de Pauly e Reich (1997) e Doremus *et al.* (1998), que analisaram os casos norte-americanos, japoneses e alemães, evidenciaram que a origem nacional das empresas multinacionais interfere de forma significativa em suas estratégias de pesquisa e desenvolvimento, de comércio e de investimento fora de seus territórios de origem. Eles afirmam que as diferentes formas de organização institucional e das ideologias nacionais determinam de modo decisivo a organização e as estratégias das empresas multinacionais cujas atividades criam competências tecnológicas nacionais sustentáveis. Nesse sentido, o Estado nacional e suas políticas públicas, especialmente no campo do direito de propriedade e da inovação e do financiamento, são fundamentais para a configuração e expansão de suas empresas multinacionais.

estratégias empresariais das firmas na cadeia (Gereffi, 2011), tais como incentivos para localização industrial, liberalização comercial, medidas para o desenvolvimento tecnológico e regulação da propriedade intelectual.⁹ Logo, a hierarquia das firmas no âmbito da CGV é também fruto, além da governança privada e de seus elementos de custo de transação: *i*) da capacidade dos Estados (e de suas políticas) em afetar as cadeias e firmas que as compõem; e *ii*) das regulamentações criadas pelos organismos internacionais como a Organização Mundial do Comércio (OMC) e o Fundo Monetário Internacional (FMI), entre outros.

A subseção a seguir descreve de forma mais detalhada como o poder é exercido dentro da cadeia por meio da descrição dos seus principais atores e de sua institucionalidade (tipos de governança).

3.1 Atores e estruturas de governança

No contexto das CGVs, as empresas que as constituem estabelecem relações de conflito e cooperação entre si, em suas buscas por uma maior participação no valor adicionado gerado no conjunto da cadeia. A menor ou maior participação na captura de valor pelas firmas é fruto de suas posições hierárquicas nas cadeias, que dependem de relações específicas entre as corporações envolvidas nesse arranjo produtivo mais ou menos hierarquizado, que por sua vez são influenciadas pelo tipo de governança adotada.

Pelo lado das relações específicas entre as firmas, pode-se destacar dois atores relevantes da CGV, a saber: *i*) as firmas líderes, detentoras do controle sobre a tecnologia, P&D, propriedade intelectual, as marcas comerciais e o conhecimento de mercado, do produto e dos serviços de atendimento aos clientes (inovação do produto, estratégia, marketing, *design*, criação etc.); e *ii*) as empresas contratadas (CM) pelas firmas líderes, para realizar apenas serviços de produção ou para realizar a produção de um bem, incluindo os serviços de *design*. As primeiras, em virtude de sua liderança tecnológica e de seus expressivos investimentos nas marcas, exercem seu poder de produtor (*producer-driven chains*) ou de comprador (*buyer-driven chains*) sobre os demais membros da cadeia, capturando

⁹ O Acordo sobre Aspectos dos Direitos de Propriedade Intelectual Relacionados ao Comércio, conhecido como Trips, construído no âmbito da Organização Mundial de Comércio (OMC), foi uma das regulações do direito de propriedade intelectual mais importante das últimas décadas. Seus impactos sobre as cadeias globais de produção serão analisados adiante.

assim a maior parte do valor agregado total (Gereffi, 1994; 2011; Gereffi, Sturgeon, 2013).

A natureza fragmentada e hierarquizada da cadeia possibilitou que as firmas líderes terceirizassem parte significativa das atividades produtivas, de menor valor agregado, para as empresas contratadas. Nesta dinâmica, as firmas líderes, que inicialmente estavam presentes predominantemente nos países desenvolvidos, terceirizaram etapas da produção para outras regiões, geralmente para países em desenvolvimento, contratando firmas locais para as atividades, dada a sua competitividade.

O avanço da terceirização das atividades produtivas (*outsourcing*) nas cadeias globais de valor permitiu que as empresas líderes concentrassem esforços empresariais em atividades mais estratégicas, tais como: P&D e inovação; dispersão dos riscos associados aos processos de produção; e ampliação das possibilidades de economias de escala e de escopo. Com isso, ocorreu redução do intervalo entre a inovação e a introdução do produto no mercado, provocando uma ampliação da variedade de produtos, da concorrência entre empresas líderes em mercados diferenciados (Sturgeon e Lee, 2004; Gereffi, Humphrey, Sturgeon, 2005; Gereffi e Sturgeon, 2013; Nogueira, 2012), e da importância da regulamentação da propriedade intelectual (marcas comerciais e patentes).

Essas relações entre as firmas que compõem a CGV e seus mecanismos institucionais moldam os diversos tipos de governanças. Este conceito é um dos elementos centrais para a abordagem das cadeias, uma vez que ele apresenta uma perspectiva *top down* ao voltar-se para a análise das relações entre as firmas, especialmente as empresas líderes (Gereffi, 2011). Segundo Humphrey e Schmitz (2002, p. 2), o conceito de governança é “*used to refer to the inter-firm relationships and institutional mechanisms through which non-market coordination of activities in the chain takes place. This coordination is achieved through the setting and enforcement of product and process parameters to be met by actors in the chain*”.

Gereffi, Humphrey e Sturgeon (2005, p. 85) e Gereffi (2011) desenvolveram uma tipologia para a governança no âmbito das CGVs baseada na teoria dos custos de transação. Para eles, os três fatores determinantes da governança de uma cadeia global são: *i*) a complexidade da informação e do conhecimento que devem ser transferidos em uma transação na cadeia; *ii*) as possibilidades de codificação desta informação e deste

conhecimento, visando a uma transmissão eficiente e sem demandar investimentos específicos pelas partes envolvidas na transação; e *iii*) as capacitações de fornecedores efetivos e potenciais que sejam necessárias para a transação. Cabe observar que a existência e os tipos de direitos de propriedade associados à transação¹⁰ não são apresentados por esses autores como determinante da governança, o que representa uma limitação da tipologia.

A partir desses três fatores classificados em dois valores (baixo e alto), Gereffi, Humphrey e Sturgeon (2005, p. 86) estabeleceram cinco tipos de governanças da CGV, conforme descrito a seguir.

1) Mercado. Envolve transações e relações simples, uma vez que as informações sobre as especificidades dos produtos são facilmente transmitidas, e os fornecedores conseguem produzir insumos sem que haja necessidade de informações dos compradores. Com essa baixa complexidade das transações, não existe necessidade de cooperação formal entre os atores da cadeia, e os preços constituem o mecanismo central desse tipo de governança (explícita) (Sturgeon, 2002; 2009; Gereffi, Humphrey, Sturgeon, 2005; Gereffi, 2011).

2) Cadeia de valor modular/produção modular. Materializa-se quando os processos e produtos apresentam expressiva capacidade de codificação ao longo de toda a cadeia, as transações são complexas, e existe uma representativa capacidade dos fornecedores. Com a possibilidade de codificação e de normas e técnicas em toda a cadeia, verificam-se uma simplificação das interações e uma unificação de especificações que, por sua vez, permitem a redução da especificidade dos ativos interfirmas e, conseqüentemente, do monitoramento e do controle direto. Isso enseja enormes economias de escala para todas as firmas participantes da cadeia, possibilitando o aparecimento dos grandes fornecedores que operam globalmente e atendem a diversas empresas líderes (detentoras da marca ou de uma plataforma tecnológica). As indústrias de eletrônicos, brinquedos, vestuário, calçados, semicondutores, entre outras, adotam a governança modular. Esse tipo de arranjo produtivo propicia economias de escala e escopo para todos os integrantes da cadeia de produção (Sturgeon, 2002; 2009; Gereffi, Humphrey, Sturgeon, 2005; Gereffi, 2011).

¹⁰ Adiante será apresentada a importância desse item para a abordagem da CGV, sobretudo no que diz respeito ao *upgrading*.

3) Cadeia de valor relacional/produção relacional. Ocorre quando produtos específicos não podem ser codificados, as transações são complexas (ativos específicos) e há uma expressiva capacidade dos fornecedores. Esse tipo de cadeia caracteriza-se pela complexa interação de dependência mútua entre compradores e vendedores (pequenas e médias firmas), a qual tende a gerar uma estrutura organizacional assentada nas relações sociais entre os atores com base na confiança, na reputação e em laços familiares. Os distritos industriais do norte da Itália (Terceira Itália) e os *clusters* de moda ao redor de Nova York e Paris são exemplos de cadeias relacionais. Essa estrutura, por um lado, permite significativa flexibilidade e, por outro, inviabiliza processos amplos de economia de escopo (Sturgeon, 2002; 2009; Gereffi, Humphrey, Sturgeon, 2005; Gereffi, 2011).

4) Cadeia de valor cativa/produção cativa. Configura-se quando os produtos e processos podem ser codificados, verificam-se transações complexas a par de uma baixa capacidade dos fornecedores. A coordenação nesse tipo de cadeia é marcada pelo elevado controle, monitoramento e intervenção da firma líder sobre os fornecedores, implicando um maior custo para a empresa líder em virtude do apoio financeiro e tecnológico dado aos seus fornecedores, com o objetivo de pressioná-los a adotar tecnologias de produção específicas e sistemas de qualidade. A indústria automotiva global é um dos principais exemplos de governança cativa. Esse tipo de cadeia provoca, por um lado, uma expressiva dependência entre fornecedores e a firma líder – inibindo a criação de economias de escala externas –, e, por outro, possibilita economias de escala e escopo (Sturgeon, 2002; 2009; Gereffi, Humphrey, Sturgeon, 2005; Gereffi, 2011).

5) Hierarquia. Verifica-se quando os produtos e processos não podem ser codificados, as transações são complexas e verifica-se uma baixa capacidade dos fornecedores. Com isso, as firmas líderes não conseguem terceirizar atividades produtivas e têm que elas mesmas desenvolver e produzir suas manufaturas. Em outras palavras, materializa-se um processo de integração vertical (Sturgeon, 2002; 2009; Gereffi, Humphrey, Sturgeon, 2005; Gereffi, 2011).

Essa tipologia das governanças da CGV ajuda na compreensão das estruturas de poder internas às cadeias, no entendimento de como as firmas em países em desenvolvimento podem ter acesso ao mercado global, e no conhecimento das informações necessárias para que os países em desenvolvimento possam adotar políticas voltadas para o *upgrading* na cadeia.

3.2 Políticas governamentais voltadas ao *upgrading*

O acirramento da concorrência internacional, associado ao novo padrão tecnológico, e em paralelo à desregulamentação financeira e comercial, provocou uma adequação das estratégias das grandes corporações, as quais distribuíram o processo produtivo em diferentes países em desenvolvimento, notadamente os asiáticos, com o objetivo de aumentar sua competitividade via redução de custos de produção. Isso provocou alterações no padrão de industrialização, refletido em mudanças nas estratégias da política industrial, cujo objetivo passou a ser o aumento da competitividade, sobretudo em etapas de produção nas CGVs.

Outro aspecto a ser considerado é o impacto dessas transformações produtivas e tecnológicas sobre o padrão de concorrência e, conseqüentemente, sobre os requisitos para a competitividade das empresas. Neste novo cenário, a competitividade passa a depender ainda mais da capacidade para a inovação das empresas e do uso de novas tecnologias intensivas em aprendizado e qualificação (Possas, 1996; Sturgeon, Lee, 2004; Pietrobelli, Rabelloti, 2006; 2011).

Nesse contexto de maior concorrência e flexibilidade produtiva, as empresas passaram a atuar de forma mais cooperativa, buscando aproveitar as sinergias técnicas e organizacionais entre firmas por meio de parcerias produtivas e tecnológicas, *joint ventures*, contratos de cooperação, e outras formas de interação institucional e empresarial (Possas, 1996; Pietrobelli, Rabelloti, 2011; Gereffi, Sturgeon, 2013).

Diante disso, indaga-se, o que seria uma política industrial adequada para inserção ou *upgrading* no padrão produtivo das cadeias globais de valor? Será que apenas a dotação de fatores (vantagens competitivas exógenas) dos países em desenvolvimento teria sido responsável pelas suas novas dinâmicas nas cadeias? Para Palma (2004) apenas a dotação de fatores não é suficiente para isso. A criação de vantagens competitivas endógenas decorrentes de políticas industrial, comercial, de investimentos e tecnológica se torna essencial para a inserção e o *upgrading*.

Nesse sentido, pode-se definir dois condicionantes para a inserção e *upgrading* de países em desenvolvimento nas CGVs. O primeiro, decorrente da disponibilidade de fatores de produção e que é determinado exogenamente, denominado vantagens competitivas exógenas. O processo de transferência de etapas produtivas das grandes corporações

intensivas em mão de obra para países em desenvolvimento abundantes em tal fator de produção é um exemplo da influência desse primeiro condicionante. O segundo condicionante, denominado vantagens competitivas endógenas, está associado à elaboração de uma organização política e de um arcabouço institucional (sistemas nacionais de inovação, políticas de transferência tecnológica etc.) que permite produzir manufaturas globalmente competitivas, possibilitando a sofisticação da pauta exportadora e a elevação dos salários. Em outras palavras, a criação de vantagens competitivas endógenas é uma decorrência da coordenação das políticas industriais, tecnológicas e comerciais voltadas para a inserção e/ou *upgrading* do país em desenvolvimento nas CGVs (Palma, 2004; Gereffi, Sturgeon, 2013; Pietrobelli, Rabelloti, 2006; 2011; Sturgeon *et al.*, 2014).

Além da existência de vantagens competitivas, exógenas e endógenas, outro fator que determina a localização dos países dentro das cadeias é a estrutura de mercado, que está diretamente relacionada ao padrão de governança nas CGVs e à consequente capacidade de captar valor adicionado. As atividades de montagem se dão em estruturas mais competitivas, ao passo que as atividades de maior nível de sofisticação tecnológica e intelectual têm lugar em estruturas mais oligopolizadas. Dado que a inserção nas cadeias ocorre geralmente no primeiro grupo, e como a concentração do mercado nas atividades mais sofisticadas tende a dificultar a transição para a segunda etapa da cadeia, são necessárias medidas de políticas, notadamente as tecnológicas, que possibilitem esse *upgrading*.

Assim, a política industrial no contexto das cadeias globais de valor deve ter como objetivo o aumento da competitividade das empresas locais, permitindo, com isso, sua inserção no atual processo de fragmentação da produção, assim como seus deslocamentos para etapas de maior valor adicionado. O aumento da competitividade das firmas depende também do ambiente institucional – moldado em parte pelas políticas governamentais – no qual elas estão presentes, além de estratégias e ações empresariais. Dessa maneira, a política industrial deve ser sistêmica¹¹ e caracterizar-se por um padrão de intervenção

¹¹ A ideia de política industrial sistêmica está relacionada ao conceito de sistema nacional de inovação – a ser tratado a seguir, na subseção *Política tecnológica*), envolvendo fatores ligados tanto à infraestrutura física, financeira e de conhecimento, quanto a fatores relacionados à estrutura econômica e a setores que

mais indireto, privilegiando a criação de um ambiente econômico favorável às estratégias empresariais de inovação e ao desenvolvimento industrial (Possas, 1996; Gereffi, Sturgeon, 2013; Pitrobelli, Rabelotti, 2006).

Com base nos aspectos referentes à competitividade sistêmica e na ideia de vantagens competitivas endógenas supracitados, descreveremos um *mix* de políticas – industrial, comercial, tecnológica e de investimento direto –, levando-se em conta se as estratégias são favoráveis somente à maior participação dos países nas cadeias ou se, além disso, elas favorecem à evolução dos países dentro das CGVs por meio do apoio ao *upgrading*.

3.2.1 Política industrial

Qualquer política industrial (PI) voltada para o aumento da competitividade deve basear-se em medidas que estimulem, ao mesmo tempo, a concorrência e incentivos à produção e comércio. Diante disso, a defesa da concorrência, além da sua função dinamizadora em qualquer sistema capitalista, tem, no contexto das cadeias de valor, um papel importante na prevenção de comportamentos anticompetitivos das firmas líderes, à medida que os países avancem nas cadeias.

Simultaneamente ao estímulo à concorrência, medidas de apoio à produção e comércio – entre elas, subsídios, isenção fiscal, criação de parques industriais e zonas econômicas e compras governamentais – que podem ser “setores-específicas” (políticas seletivas) ou não, incentivam as ações das empresas voltadas ao aumento da competitividade. O fornecimento desses estímulos condicionado a resultados, como, por exemplo, desempenho exportador, é importante nesse processo de fragmentação internacional da produção, dado que a participação das empresas nesta dinâmica requer a sua competitividade internacional. UNCTAD (2013) ressalta ainda que o apoio dado às micro, pequenas e médias empresas através de linhas de financiamento e subsídio especiais, além de estimular a criação de capacidade doméstica, incentivam-nas a atuar nas etapas de baixo valor adicionado terceirizadas pelas empresas líderes.

irão condicionar as estratégias para a inovação das empresas. Para uma discussão mais detalhada sobre o assunto, ver Gadelha (1999).

Outro aspecto importante a ser ressaltado como parte das PIs é a criação de *clusters* industriais e de zonas econômicas especiais (ZEEs).¹² Essa política de localização industrial, além de servir como mecanismo para aumento da competitividade com efeitos sobre o desenvolvimento da região, é instrumento eficiente para a inserção dos países nas CGVs (Milger, Winkler, 2013; Akinci, Crittle, 2008)

O aumento da competição internacional gerou uma maior necessidade de cooperação entre firmas. A cooperação horizontal caracterizada pela aglomeração espacial de firmas especializadas em um setor (*clusters*) auxilia as firmas pequenas e médias a superar restrições ao crescimento e a competir em mercados distantes.¹³ Associado a esta ideia, as zonas econômicas especiais consistem em áreas geográficas com benefícios tributários e alfandegários diferentes do resto do país, de forma a atrair investimentos domésticos e estrangeiros (IDEs). Neste sentido, vê-se a difusão de zonas especiais em diferentes países com diferentes concessões. Inicialmente essas zonas restringiam-se a atividades de montagem e processamento – China, Malásia, México etc. –, mas hoje existem também zonas especiais de serviços como, por exemplo, a zona de processamento de informação na Índia. Entretanto, deve-se ressaltar que, para alguns países, a existência destas estruturas contribuiu somente para a fase de inserção e maior participação nas cadeias, sem efeito de encadeamento sobre o restante da economia, e sem contribuir também para o deslocamento do país para atividades de maior valor adicionado (Keller, 2008; Milberg, Winkler, 2013; Schmitz, Nadvi, 1999).

3.2.2 Política comercial

A liberalização comercial e os incentivos de integração regional, via acordos de comércio, foram importantes instrumentos de política comercial que ampliaram o processo de expansão das CGVs. A inserção e o aumento da participação nas cadeias requerem que

¹² Segundo Akinci e Crittle (2008), as zonas econômicas especiais abrangem as zonas de livre comércio, zonas de processamento a exportação, zonas especializadas, e outras. Para uma análise mais detalhada sobre as diferenças, implicações e desafios das ZEEs, ver Akinci e Crittle (2008).

¹³ Keller (2008), ao fazer uma revisão da literatura sobre o assunto, justifica os benefícios como resultado da especialização decorrente da divisão do trabalho no interior do distrito, da formação de infraestrutura, da troca de informações e da comunicação interna, e da disponibilidade de uma força de trabalho especializada. Para uma análise sobre os efeitos positivos da criação de *clusters* industriais, ver Schmitz e Nadvi (1999).

os países sejam competitivos em etapas de produção. Neste primeiro momento, a política de liberalização comercial assume um papel de destaque, pela necessidade de se impedir que o aumento da utilização dos insumos importados utilizados nos processos produtivos domésticos acentue o custo de produção. Para isto, é necessária a redução de barreiras protecionistas e medidas de facilitação de comércio.¹⁴

A existência de uma política voltada à integração regional via participação em acordos preferenciais de comércio e de investimento influencia positivamente a inserção dos países nas cadeias. UNCTAD (2013) justifica este fato pelo acesso ao insumo importado isento de tarifa. Entretanto, se envolverem estratégias de cooperação além das medidas estritamente liberalizantes, existirá um estímulo para uma integração regional com complementaridade das estruturas produtivas dos países-membros. Outro aspecto relacionado aos acordos de comércio refere-se ao estabelecimento de regras de origem. Estas podem desencorajar a inserção nas CGVs num primeiro momento, mas estimular o aumento do valor agregado (VA) local, fortalecendo a conexão entre fornecedores domésticos e transnacionais.

3.2.3 Política de investimento

A inserção e localização da atuação dos países nas cadeias, e a consequente criação de valor adicionado doméstico, são moldadas pelas decisões das grandes corporações quanto ao destino e tipo de parceiros no investimento. Dessa forma, a política de investimento assume um papel fundamental nas estratégias voltadas à maior participação e *upgrading* nas CGVs, em que devem ser considerados os regimes de investimento, os incentivos à atração de investimento direto estrangeiro (IDE), e os estímulos à cooperação tecnológica (UNCTAD, 2013; Elms, 2013; Bhatia, 2013).

O primeiro aspecto a ser ressaltado refere-se à regulação do IDE. A existência de regimes de investimento no país determina as regras que irão nortear as empresas transnacionais quanto aos setores permitidos e quanto à necessidade de associação às empresas nacionais. Em relação à atração de IDE, em particular os orientados às exportações,

¹⁴ Segundo UNCTAD (2013), as medidas de facilitação de comércio consistem em processos simplificados de importação e exportação quanto à classificação e aplicação de tarifas, submissão e processamento das declarações aduaneiras automáticas etc.

alguns incentivos podem servir de estímulo à entrada de capital produtivo no país, como financeiros, fiscais, subsídios à infraestrutura e exigências quanto à *performance* exportadora, contribuindo, dessa forma, com sua maior inserção nas CGVs. Por fim, a evolução dos países dentro das cadeias, representado pelo aumento do valor adicionado doméstico, depende da construção de capacidade produtiva doméstica. O IDE aparece como fator importante neste processo, quando sua entrada estiver condicionada a exigências referentes a P&D e à formação de *joint ventures*.¹⁵ Neste caso, a cooperação tecnológica cria um vínculo do investimento direto estrangeiro com a economia local, dificultando sua saída na primeira oportunidade de redução de custo decorrente de sua transferência para outros países (UNCTAD, 2013; Elms, 2013; Bhatia, 2013).

3.2.4 Política tecnológica

Outra dimensão da política industrial voltada para o *upgrading* é a tecnológica, uma vez que é o progresso técnico que possibilita uma maior acumulação, reduzindo as diferenças de desempenho entre os países. Segundo Freeman e Soete (2008), o crescimento econômico está relacionado com os fluxos internacionais de investimento, o padrão de transferência de tecnologia e o Sistema Nacional de Inovação (SNI)¹⁶ de cada país. Nos dois primeiros elementos, a ciência e a tecnologia são absorvidas via comércio e investimento internacional, ao passo que no último elemento verifica-se a necessidade da construção de uma infraestrutura tecnológica nacional que viabilize a internalização da ciência e tecnologia. Esses três fatores, associados ao acirramento da concorrência internacional e aos novos padrões de competitividade – e ao potencial em termos de captura de valor adicionado resultado do processo –, fizeram da Política Tecnológica e de Inovação um eixo fundamental para o *upgrading*, sobretudo o funcional e o de cadeia.

Baseado numa visão sistêmica de inovação e da ideia de política industrial evolucionária ou neoschumpeteriana,¹⁷ Viotti *et al.* (2003) argumentam que as empresas não inovam isoladamente, e sim em uma rede de relações (diretas ou indiretas) com outras empresas,

¹⁵ Estas medidas podem atuar como fatores negativos na etapa de inserção nas cadeias globais de valor quando os países estiverem atuando em etapas de processamento e montagem.

¹⁶ Segundo Freeman e Soete (2008), o Sistema Nacional de Inovação baseia-se num conjunto de instituições públicas/privadas que interagem na produção de ciência e tecnologia.

¹⁷ Para uma discussão mais detalhada sobre política industrial neoschumpeteriana ver Gadelha (1999).

de infraestrutura, de pesquisa pública e privada, de instituições de ensino e pesquisa, e de outras instituições que, somadas a um sistema normativo, formam o sistema nacional de inovação. Neste sentido, as medidas da política tecnológica devem voltar-se para a consolidação e expansão do SNI, incentivos à inovação por parte das empresas, e investimento em P&D em áreas estratégicas.

No contexto atual das CGVs, o processo de endogenização tecnológico para os países em desenvolvimento requer uma expressiva ampliação de seus sistemas nacionais de inovação, bem como uma maior conexão entre estes e suas firmas nacionais. Sem isso, o país consegue, no máximo, se inserir na CGV ou obter alguns *upgradings* até um determinado nível de desenvolvimento, sem conseguir ultrapassar a barreira da renda média. Pietrobelli e Rabelloti (2011) mostram como os sistemas nacionais de inovação (política e organização tecnológica) dos países em desenvolvimento podem funcionar como instrumento de acesso e aprendizado ao conhecimento e à inovação para as firmas nacionais.

O sistema de inovação dos Estados Unidos é um exemplo de como a questão tecnológica, e seu transbordamento para as firmas nacionais, assume um papel fundamental para o desenvolvimento nacional. Nesse país, o sistema de inovação foi articulado a partir de pesquisadores baseados em universidades civis e de aquisições de P&D militar. O Pentágono estimulou os cientistas e técnicos envolvidos em pesquisa militar a comercializar seus resultados para as empresas norte-americanas. Um exemplo disso é o Vale do Silício, berço industrial de eletrônicos dos Estados Unidos, que nasceu de pesquisa em microeletrônica realizada pela universidade de Stanford localiza-se na Califórnia e financiada pelo Departamento de Defesa dos Estados Unidos na década de 1960 (Treat e Medeiros, 2014).

Para isto, a política tecnológica deve criar organizações voltadas à padronização, metrologia, qualidade, P&D e garantia dos direitos de propriedade intelectual. Além disso, o fomento à pesquisa contribui positivamente para a formação de capital humano. Entre os incentivos à inovação por parte das empresas, têm-se isenção fiscal e subsídios a investimento em P&D. Acrescente-se também, a necessidade de iniciativas que estimulem a interação entre universidades, institutos de pesquisa e empresas, como, por exemplo, por meio de incubadoras. A escolha de setores estratégicos para investimento e desenvolvimento de P&D, bem como esforços voltados para isto, aparece como um

aspecto importante em relação a uma estratégia de desenvolvimento de longo prazo baseado no estímulo a setores com efeitos de encadeamento sobre o restante da economia (Gereffi e Sturgeon, 2013; Pietrobelli e Rabelloti, 2011). Especificamente no que respeita às CGVs, essas medidas auxiliam na fase de inserção nas cadeias e podem contribuir também para o *upgrading* de produto ou processo – e de cadeia ou funcional.

Deve-se ressaltar que todas essas medidas de política aqui citadas podem influenciar positivamente as ações e estratégias empresariais referentes ao aumento da competitividade, estimulando a sua participação no processo de fragmentação internacional da produção. Entretanto, muitas das vezes elas não são suficientes. Mais do que medidas isoladas, as ações políticas – de forma interligada e atuando sistemicamente – devem fazer parte de uma estratégia de incentivo ao processo de *upgrading*.

Assim, diante das limitações da participação de países em desenvolvimento nas CGVs quanto à criação de valor agregado doméstico – condicionado às suas dotações de fatores e à conseqüente atuação em etapas cujas estruturas são altamente competitivas –, as políticas industrial, comercial, de investimento e tecnologia comercial têm um papel fundamental no processo de *upgrading*. Sob a perspectiva de CGV, a política industrial – em seu sentido mais amplo – deve centrar-se no aumento da competitividade em etapas de produção via redução dos custos de produção, e na criação de capacidade produtiva doméstica por meio da endogeneização do progresso tecnológico. Com isso, as firmas nacionais poderão se mover para nichos de maior valor adicionado da CGV a partir do desenvolvimento de marcas comerciais e de patentes (Gereffi e Sturgeon, 2013; Pietrobelli e Rabelloti, 2011).

4 A proteção de propriedade intelectual e as possibilidades de upgrading na cadeia global de valor

Paralelamente à aceleração do ritmo de expansão das cadeias globais, verificou-se um aumento significativo do nível de proteção dos direitos de propriedade intelectual. Todavia, as análises a respeito desse movimento expansivo das cadeias globais de valor não incorporaram ainda plenamente a questão dos direitos de propriedade intelectual enquanto um importante elemento para a compreensão desse crescimento. Este fato não deixa de ser surpreendente, quando se considera que a mudança institucional representada pela imposição de um padrão mínimo de proteção intelectual aos países que participam da OMC tem sido fundamental para assegurar a governança das cadeias globais. Isto vem garantindo não apenas a apropriação de *royalties* de patentes, direitos de autor e marcas comerciais, mas também o comando por parte das empresas que possuem posições dominantes nas cadeias.

Desta forma, o estabelecimento de um padrão mínimo internacional de proteção de direitos de propriedade intelectual surge como um dos fatores importantes a garantir o movimento expansivo das cadeias globais nas últimas décadas do século XX e do começo do século XXI, juntamente como outros fatores usualmente apontados, tais como o desenvolvimento das comunicações com a internet e o investimento das empresas multinacionais (Gereffi, 2001), a utilização dos contêineres e outros desenvolvimentos no setor de transportes (Memedovic *et al.*, 2008), o colapso dos países socialistas que abriu novos mercados e ampliou a oferta de força de trabalho etc. (Sturgeon *et al.*, 2014).

Todavia, propriedade intelectual, em particular patentes e marcas comerciais, não vem sendo considerada entre os elementos que determinam o tipo de governança de uma cadeia global de valor, conforme desenvolvido por Gereffi, Humphrey e Sturgeon (2005) e Gereffi (2011). A existência e os tipos de direitos de propriedade associados à transação não são cogitados.

Este desinteresse pelo papel da propriedade intelectual chama atenção quando se considera que a proteção deste gênero de direitos de propriedade (patentes, marcas comerciais, direitos de autor etc.) ganhou importância inédita com sua inclusão no campo da então recém-criada OMC, em 1994. Isto se deu a partir da aprovação do Acordo sobre

Aspectos dos Direitos de Propriedade Intelectual Relacionados ao Comércio (em inglês, *Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights*), que se tornou conhecido pela sigla Trips. Até então a política de proteção de propriedade intelectual era considerada prerrogativa de cada país, dispondo cada um de elevados graus de liberdade, especialmente para definir quais os setores industriais não teriam seus produtos e seus processos produtivos protegidos por patentes. Esta situação mudou com o Trips, que estabeleceu padrões mínimos de proteção de propriedade intelectual para todos os países que participem da OMC.

O Trips possui vários efeitos sobre as possibilidades de *upgrading* de empresas locais nas cadeias globais, na medida em que impõe sobre os países signatários padrões mínimos de proteção que asseguram *exclusividade* para patentes, marcas comerciais, direitos de autor, indicações geográficas etc. Esta garantia de exclusividade pode atuar inibindo o desenvolvimento de capacitações locais, visando não apenas à competição nos mercados internacionais, pela ameaça de infringir marcas, patentes, indicações geográficas etc. nestes mercados, mas também visando até mesmo à produção local, em particular pela possibilidade de seu uso anticompetitivo, uma vez que estes direitos exclusivos são agora assegurados com maior rigor por todos os países partícipes da OMC.

A consideração dos efeitos do Trips sobre a proteção de propriedade intelectual, e assim sobre as possibilidades de *upgrading* na cadeia global de valor para países em desenvolvimento surge, portanto, como de importância fundamental – em particular no caso do Brasil, que promoveu a adesão aos padrões de proteção demandados pelo Trips em caráter imediato, ao contrário de outros países que utilizaram todo o período de transição permitido pelo acordo.¹⁸

Por isto serão discutidos agora os principais aspectos do Trips que podem afetar políticas de desenvolvimento tecnológico, com ênfase nos impactos da proteção de patentes, marcas e indicações geográficas sobre as possibilidades de *upgrading* nas cadeias globais de valor em países em desenvolvimento, pela importância destes tipos de direitos de

¹⁸ O Brasil aderiu aos padrões de proteção preconizados pelo Trips ainda em 1994, enquanto outros países se aproveitaram do período de transição para desenvolver a capacitação de suas empresas. Há evidências para a indústria farmacêutica de que os países que se aproveitaram do período de transição, como a Índia, apresentaram resultados significativamente melhores do que países como o Brasil e a Turquia, que aderiram imediatamente. Ver, a respeito, Darendeli *et al.* (2014).

propriedade intelectual para o acesso a tecnologias mais complexas e inovadoras, ou a mercados de produtos de maior valor agregado. No caso específico de indicações geográficas, a importância reside na possibilidade – em tese – que este gênero de direito oferece para o *upgrading* de produtos de natureza primária, rumo a produtos que, por conterem uma denominação de origem, possam disputar mercados de maior valor agregado.

4.1 O Trips e a uniformização global do padrão mínimo de proteção de direitos de propriedade intelectual

O Trips, que resultou da conclusão da Rodada Uruguai em 1994 em Marrakech, se caracterizou, de forma inédita, pela associação de questões comerciais com direitos de propriedade intelectual. Um segundo fato a ser destacado é a desconsideração do Trips pelas diferenças entre os países em relação aos seus diferentes graus de desenvolvimento, não obstante o reconhecimento da necessidade de um tratamento diferenciado e mais favorável aos países menos desenvolvidos ter sido um princípio central do Acordo Geral de Tarifas e Comércio (Gatt), princípio esse que foi estendido para a OMC (Fiani, 2009).

O Trips não possui diferenças significativas nas regras que são aplicadas aos países em desenvolvimento e aos países desenvolvidos. As provisões de tratamento especial e diferenciado no Trips, muito resumidamente, são: *i*) períodos de transição para a maioria dos aspectos do acordo (art. 65, seções 2 e 4) já esgotados e que, conforme se mencionou em nota anterior, o Brasil não fez uso; *ii*) assistência técnica e financeira para facilitar a implantação do acordo (art. 67); e *iii*) transferência de tecnologia a ser encorajada para os países menos desenvolvidos – e não a todos os países não desenvolvidos (art. 66, seção 2) –, mas não contém nenhuma obrigatoriedade ou determinação mais efetiva.

Pode-se afirmar, assim, que o Trips é fortemente *assimétrico*, na medida justamente em que *uniformiza a proteção em todos os países*.¹⁹ Esse problema foi reconhecido mesmo por autores como Keith E. Maskus, um autor *mainstream* comprometido com a defesa de sistemas de proteção de propriedade intelectual. Ao discutir o sistema de patentes adotado pelo Japão no início do século XX, Maskus (2000, p. 143, grifos do autor) observou que

¹⁹ Para uma discussão geral do Trips, e em particular da uniformização que ele promove, ver Fiani (2009).

o sistema japonês “*was developed with the interests of a technology follower in mind*”, para isto limitando a duração e o escopo das patentes, e excluindo o setor farmacêutico da proteção por patentes, que só viriam a ser concedidas nos anos 1970.

Coerentemente, Maskus (2000, p. 144) reconhece que “*The terms on which a country might wish to protect IPRs [intellectual property rights] depend on, among other things, its position on the global technology ladder and on social concerns*”. Ou seja, a proteção de direitos de propriedade intelectual deveria depender, em princípio, de questões de natureza social e da necessidade de o país ascender nas cadeias globais de valor. Essa possibilidade, todavia, foi excluída do Trips, que busca uniformidade na proteção de direitos de propriedade intelectual, independentemente da posição dos países nas cadeias globais de valor. A consequência, portanto, é que, em função do Trips, não é mais possível aplicar discricionariamente propriedade intelectual (e em especial patentes) como instrumento de estratégias de *upgrading* nas cadeias globais de valor.

Ao uniformizar a proteção de direitos de propriedade intelectual, o Trips fornece direitos de exclusividade e de monopólio que tendem a cristalizar a posição dos países em desenvolvimento nas cadeias globais de valor. Como explicam Gereffi e Korzeniewicz (1994), *grosso modo* pode-se falar em uma distribuição *assimétrica* dos nós das cadeias globais de valor entre os países em desenvolvimento e os países desenvolvidos, em que a maior parcela de riqueza gerada é apropriada pelos nós centrais (*core-like nodes*) (situados nos países desenvolvidos), cabendo aos nós periféricos (situados nos países em desenvolvimento) margens de lucros significativamente mais reduzidas, em virtude de pressão competitiva muito mais intensa nestes últimos, que utilizam tecnologias maduras e amplamente disseminadas. Conforme Gereffi e Korzeniewicz (1994, p. 2-3), “*Enterprises and states in the core, according to this argument, gain a competitive edge through innovations that transfer competitive pressures to peripheral areas of the world-economy*”. Nesta análise, todavia, falta a percepção de que direitos de propriedade intelectual tendem a cristalizar esta distribuição assimétrica dos nós nas cadeias globais de valor, e o Trips favorece esta cristalização.

Com efeito, o Trips uniformizou a duração mínima das patentes em vinte anos (art. 33), superando os dezessete anos de duração antes existentes nos Estados Unidos (país com o nível mais rigoroso de proteção de patentes no momento da adoção do Trips), o que exclui a possibilidade de limitar a duração das patentes em setores específicos para favorecer a

capacitação tecnológica de empresas nestes segmentos. O Trips também não permite excluir setores industriais da proteção oferecida pelas patentes, exceto certa flexibilidade para variedades de plantas, nem discriminar produtores entre locais e estrangeiros (art. 27, seção 3). Ao proibir o tratamento discriminatório com relação a patentes para produtos importados (art. 27, seção 1), o Trips exclui a possibilidade de aplicação da exigência de *working requirement*, ou seja, a exigência de empresas estrangeiras produzirem no país para não perderem suas patentes. *Working requirements* foram utilizados no passado como instrumento de difusão tecnológica.

O Trips também torna arriscada a aplicação de engenharia reversa como forma de atualizar tecnologicamente setores da indústria, até porque o acordo transferiu o ônus da prova do acusador para a parte acusada de desrespeitar a patente (art. 34, seção 1), o que acelerou significativamente o andamento dos processos, e elevou substancialmente o custo esperado das infrações para eventuais empresas dos países em desenvolvimento que lancem mão de engenharia reversa como instrumento de capacitação.

Essas políticas de *upgrading* tecnológico vinham sendo utilizadas correntemente antes do Trips, não apenas pelos países em desenvolvimento, mas também pelos próprios países desenvolvidos, para fomentar segmentos de sua indústria.²⁰ Disso resulta a perda de discricionariedade no emprego de patentes como instrumento de política de desenvolvimento, o que, juntamente com uma proteção mais rigorosa, reduz drasticamente a flexibilidade deste instrumento para política industrial. Os países em desenvolvimento podem reduzir alguns dos custos do sistema de patentes, via licenciamento compulsório (art. 31), mas em circunstâncias bem específicas e restritas: emergência nacional, ou extrema urgência, com uso público não comercial.

Após discutir as características do Trips, é preciso agora considerar, ainda que brevemente, as características econômicas de patentes e marcas, e como estas características podem vir a afetar as possibilidades de *upgrading* nas cadeias globais de

²⁰ Os exemplos históricos são vários. Apenas para citar alguns casos de países desenvolvidos, a Holanda foi o último país a adotar uma legislação de patentes na Europa, em 1912. A Suíça reduziu expressivamente o nível de proteção oferecido às patentes em 1850, e somente voltou a adotar efetivamente a proteção de patentes em 1907 (La Croix, Konan, 2007). Já os Estados Unidos se aproveitaram da Primeira Guerra para desrespeitar as patentes de produtos farmacêuticos alemães, e com isto capacitar e desenvolver sua própria indústria farmacêutica: por meio do *Trading with the Enemy Act* de 1917 o governo norte-americano se apropriou de 4.500 patentes alemães que eram válidas nos Estados Unidos (May, Sell, 2006, p. 135).

valor. Será visto que as indicações geográficas não diferem significativamente das marcas, do ponto de vista econômico.

4.2 Patentes, marcas, indicações geográficas e upgrading nas cadeias globais de valor

Conforme colocado anteriormente, até meados dos anos 1980 a proteção de direitos de propriedade intelectual, especialmente a proteção de patentes, era considerada um instrumento de política industrial, a ser utilizado de forma autônoma e particular por cada país, de acordo com suas necessidades (Pretorius, 2002). A partir do Trips isso mudou, e foi imposto aos países que fazem parte da OMC um padrão mínimo *internacional* até então inédito de proteção de patentes e dos demais direitos de propriedade intelectual. Cumpre então discutir um pouco quais são os efeitos da uniformização internacional do aumento da proteção de direitos de propriedade intelectual sobre a economia, e assim avaliar as possibilidades de *upgrading* em face desta realidade determinada pelo Trips.

4.2.1 Patentes

Quando se trata de patentes e demais direitos de propriedade intelectual, a análise a partir das cadeias globais de valor, nas raras vezes em que trata do tema, usualmente se limita a afirmar o papel das patentes – assim como de outros fatores do ambiente institucional – na atração de investimentos diretos externos que podem promover a inserção do país em desenvolvimento nas cadeias globais de valor (Cattaneo *et al.*, 2013). A análise das cadeias globais de valor, desta forma, não se distingue de forma significativa da análise convencional sobre patentes. É importante, assim, examinar com certo cuidado esta análise convencional.

A análise convencional dos efeitos econômicos das patentes é resumida de forma precisa por Ordover (1991, p. 43) da seguinte maneira: “*Public policy analysis of optimal patent regimes is often framed as a tradeoff between static and dynamic efficiency*”. Por serem direitos de monopólio concedidos pelo Estado, as patentes reduzem a competição em tecnologias produtivas ou produtos. Esta redução da competição em relação ao ideal perfeitamente competitivo resultaria para a análise convencional em perda de eficiência alocativa de um ponto de vista estático, pois o direito de monopólio no uso de uma tecnologia, ou na produção de um bem concedido ao detentor da patente, reduz a oferta

potencial ao limitar o número de produtores com acesso à tecnologia ou à produção do bem protegido pela patente, e assim teria como consequência preços acima dos custos sociais de produção.²¹

Contudo, ainda de acordo com a análise convencional, essa perda de eficiência estática seria compensada por ganhos do ponto de vista dinâmico, ou seja, ganhos do ponto de vista do ritmo da introdução de inovações de produtos e processos produtivos na economia, porque a perspectiva das rendas de monopólio proporcionadas pelas patentes incentivaria as empresas a buscarem incessantemente inovações. Este *tradeoff*²² acabaria, portanto, por apresentar um resultado líquido positivo, ao produzir novos produtos que atenderiam melhor aos gostos dos consumidores, ou novos processos produtivos que seriam mais eficientes.²³

²¹ Vale notar que a possibilidade de licenciamento do produto ou da tecnologia para terceiros pelo proprietário da patente não atenua o problema da perda de eficiência alocativa, pois é do interesse do detentor da patente restringir o número de licenças, de forma a extrair do licenciado por meio dos *royalties* de licenciamento a mesma renda de monopólio que ele obterá ao utilizar a sua patente.

²² Embora esta seja a visão dominante acerca do *tradeoff* por trás da concessão de patentes, alguns autores sugeriram outras possibilidades. Landes e Posner (2003), por exemplo, argumentaram que o verdadeiro *tradeoff* estaria entre o custo do monopólio proporcionado pela exclusividade das patentes e os custos resultantes das barreiras à circulação do conhecimento tecnológico provenientes do segredo comercial, que seria a prática adotada pelas empresas caso não tenham a proteção das patentes.

Todavia, no *tradeoff* proposto por Landes e Posner (2003) se encontra implícito o pressuposto de que segredos comerciais e patentes são substitutos entre si, o que não é confirmado pela evidência empírica, desde o trabalho pioneiro de Mansfield (1986) – ver a respeito, também, Cohen, Nelson e Walsh (2000) e Fontana *et al.* (2013). Com efeito, há fortes evidências de que patentes somente são relevantes para setores em que os ganhos de aprender fazendo não são significativos e a engenharia reversa é uma possibilidade efetiva, como o setor farmacêutico. De qualquer forma, a visão do *tradeoff* entre perdas estáticas e ganhos dinâmicos é a que prevalece no debate internacional sobre patentes.

²³ Este argumento de que o *tradeoff* é positivo também está sujeito às características das próprias patentes, tais como o seu escopo e duração, conforme estabeleceram Gilbert e Shapiro (1990). Contudo, este debate envolve tecnicidades que não são essenciais à discussão que se segue.

Mesmo que se aceite a análise convencional, seu argumento possui alguns pressupostos importantes, que devem ser considerados com cuidado na discussão quanto às possibilidades de *upgrading* nas cadeias globais de valor de empresas em países em desenvolvimento. Um primeiro pressuposto importante é o de que a sociedade que arca com os custos das ineficiências estáticas é a *mesma* que auferes os ganhos dinâmicos, e que acabam por gerar o efeito líquido positivo. Ocorre que isto não é verdade no caso dos países em desenvolvimento: enquanto os ganhos dinâmicos são realizados nos países mais desenvolvidos, que centralizam a produção de novas tecnologias e novos produtos, aos países em desenvolvimento resta apenas arcar com as ineficiências estáticas resultantes de direitos de monopólio e de exclusividade, além da elevação de preços que geram.

O fato de que a sociedade que se beneficia dos ganhos de eficiência dinâmicos não ser a mesma que sofre a ineficiência estática se torna particularmente grave quando se considera a concentração global na produção de patentes. Dados acerca dos pedidos de patentes discriminando os pedidos por residentes nas regiões do mundo podem ser observados na tabela 2.²⁴

TABELA 2
Distribuição dos pedidos de patentes por continentes (2003-2013)
(Em %)

Regiões	Residentes		Proporção em relação aos pedidos de patentes no mundo	
	2003	2013	2003	2013
Mundo	62,5	66,5	100,0	100,0
África	18,5	15,4	0,6	0,6
Ásia	74,3	78,8	47,3	58,4
Europa	62,2	63,3	21,8	13,5

²⁴ Importante alertar que, para a discussão que se segue, é irrelevante o debate sobre os problemas de se utilizarem patentes como indicador de capacidade para inovação em um país. Aqui, o interesse se concentra nas patentes como instrumento de exercício de poder de mercado para extrair rendas e de prevenção estratégica de entrada.

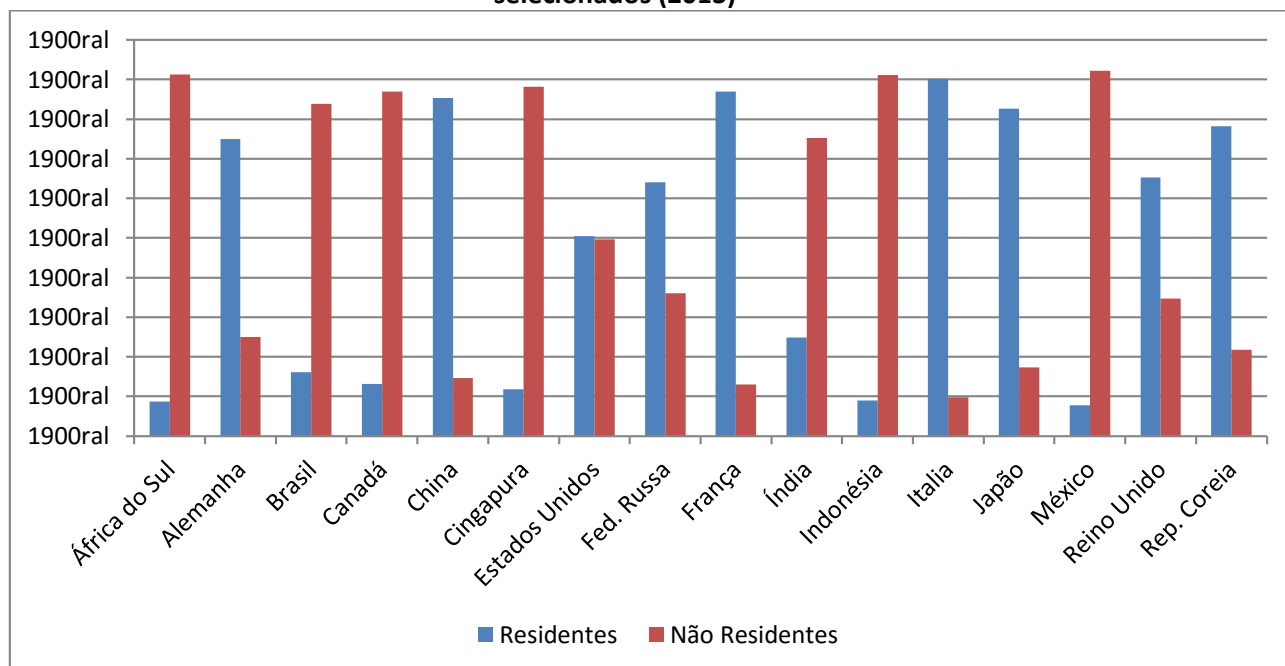
América Latina e Caribe	13,8	12,2	2,9	2,5
América do Norte	50,8	48,2	25,6	23,6
Oceania	15,1	12,8	1,9	1,4

Fonte: WIPO (2014, p. 24).

Na tabela 2 observa-se a baixíssima proporção de patentes depositadas por residentes nas regiões que apresentam países com problemas mais sérios de desenvolvimento (África, América Latina e o Caribe). De forma ainda mais grave, a proporção de patentes de residentes diminuiu em ambos os continentes entre 2003 e 2013, reduzindo-se no caso africano do percentual de 18,5% para 15,4% e, no caso da América Latina e o Caribe, de 13,8% para 12,2%, ambos substancialmente abaixo da proporção mundial, que aumentou de 62,5% em 2003 para 66,5% em 2013. Também vale destacar a pífia participação dos dois continentes nos pedidos globais de patentes: a África estável em 0,6%, e a América Latina e o Caribe limitando de 2,9% para 2,5%.

O gráfico 1 apresenta a distribuição dos pedidos de patentes entre residentes e não residentes de países selecionados para o ano de 2013, oferecendo uma visão um pouco mais detalhada do que aparece ainda de forma muito agregada na tabela 1.

GRÁFICO 1
Distribuição dos pedidos de patentes entre residentes e não residentes de países selecionados (2013)



Fonte: WIPO (2014, p. 24, 26).

Excetuando o caso *sui generis* da China, que apesar de ser um país em desenvolvimento apresenta uma esmagadora maioria de pedidos de residentes, e o caso dos Estados Unidos, país prioritário para a aplicação de uma patente de valor internacional por parte de qualquer não residente – pelo fato de ser o principal mercado do planeta e pela necessidade de garantir o direito em face das suas empresas internacionais –, o que se verifica a partir do gráfico 2 é basicamente a mesma regularidade sugerida pela tabela 1. Segundo esta, nos países em desenvolvimento (África do Sul, Brasil, Cingapura, Índia, Indonésia e México) prevalecem amplamente os pedidos de estrangeiros, enquanto nos países desenvolvidos (Japão, República da Coreia, Alemanha, Reino Unido, França e Itália) predominam os pedidos de residentes. As exceções aos dois grupos são a Federação Russa, onde se destacam os pedidos de residentes, e o Canadá, onde predominam os pedidos de não residentes. No primeiro caso provavelmente trata-se de um resultado afetado pelas dificuldades que estrangeiros enfrentam para a atuação no país, e o segundo se explica provavelmente pela integração da economia canadense à economia norte-americana.

Adicionalmente, esta concentração também acarreta expressiva transferência de renda, na forma de *royalties*, dos países em desenvolvimento para os países desenvolvidos, uma

vez que os países detentores de tecnologia se encontram em condições de extrair rendas de monopólio via licenças de tecnologias ou produtos, transferência esta que empobrece os países em desenvolvimento, reduzindo seus já escassos recursos disponíveis para P&D.²⁵ Estes recursos para P&D nos países em desenvolvimento, por sua vez, são importantes para promover o *upgrading* nas cadeias globais de valor, por permitirem o desenvolvimento das capacitações das empresas locais.²⁶

Dado o nível de concentração da produção internacional de patentes observado anteriormente, reforça-se a tendência deste tipo de propriedade intelectual a cristalizar a distribuição dos nós da cadeia global de valor na qual os países em desenvolvimento ficam com os nós ligados a tecnologias tradicionais, e os países desenvolvidos com os nós ligados a tecnologias de ponta e inovadoras – possivelmente com a exceção solitária da China. Com efeito, esta tendência se torna ainda mais preocupante dado que outro pressuposto importante da análise convencional é o de que o aparato institucional consegue impedir, a baixo custo, o uso anticompetitivo dos direitos de propriedade intelectual. Vale dizer: supõe-se que haja um sistema antitruste eficiente, que impede que as patentes sejam utilizadas exclusivamente como instrumento anticompetitivo, concedendo patentes para produtos ou tecnologias que não envolvam originalidade e novidade, pois, se os direitos de propriedade forem utilizados apenas para monopolizar mercados, não haverá a contrapartida em ganhos de eficiência dinâmica para compensar a ineficiência estática do monopólio resultante.²⁷

Na verdade, no caso em que patentes são usadas com fins anticompetitivos, padrões mais permissivos e até mesmo a inexistência de proteção de patentes podem atuar de forma pró-competitiva: após o México ter reduzido o nível de proteção a patentes de

²⁵ Para evidências empíricas da importância da transferência de renda dos países em desenvolvimento para os países desenvolvidos, consultar McCalman (2001; 2005) – duas raras contribuições sobre o tema.

²⁶ Esta preocupação com a transferência de renda esteve presente nos países desenvolvidos, e não apenas no caso das patentes, mas até mesmo com relação a direitos de autor. Foi justamente para evitar a transferência de renda, a qual resultaria do grande consumo de romances importados no século XIX, que em 1883 o governo dos Estados Unidos não apenas rejeitou um convite para participar do debate que acontecia então em Berna visando à harmonização do tratamento de direitos de autor, como acabou por se recusar a assinar a própria convenção de Berna de 1886 (Khan, Sokoloff, 2001; La Croix, Konan, 2007).

²⁷ A literatura sobre os possíveis efeitos anticompetitivos de direitos de propriedade intelectual é antiga, vasta e controversa no caso das patentes. Como introdução ao estado atual do debate sugere-se Levinson (2014).

farmacêuticos na década de 1960, a entrada de empresas mexicanas no mercado global de esteroides contribuiu para o fim do cartel mundial neste produto (Drahos, 2002, p. 768). O risco do uso anticompetitivo das patentes para limitar o acesso a mercados é um problema concreto, agravado pelo Trips na medida em que este acordo eleva internacionalmente o nível de proteção de patentes, incluído nestes riscos o uso estratégico de patentes como elemento de prevenção de entrada.

Uma ilustração do uso estratégico de patentes como elemento de prevenção de entrada é o chamado *patent thicket*, também conhecido como “emaranhado de patentes”, isto é, uma rede densa de patentes superpostas e inter-relacionadas (Gilbert, Shapiro, 1990, p. 119), que traz em si a ameaça de múltiplas ações judiciais contra qualquer empresa que decida investir na atividade à qual se encontra associado o *patent thicket*. Trata-se de uma ameaça especialmente importante para as possibilidades de *upgrading* nas *cadeias de valor modulares* (*modular value chains*, na classificação de Gereffi, Humphrey e Sturgeon [2005, p. 86]), uma vez que cadeias modulares se baseiam fortemente em padrões tecnológicos para reduzir os custos de transação entre a empresa que comanda a cadeia e os seus fornecedores. Estes padrões tecnológicos, por sua vez, envolvem *standard-essential patents* relacionadas aos vários componentes do produto que incorporam tecnologias distintas, mas têm de interagir entre si e são fundamentais para a definição do padrão tecnológico (Lemley, 2007; Hemphill, Vonortas, 2005), o que confere significativo poder de monopólio aos seus proprietários.

Enquanto alguns autores se mostram preocupados com o poder de monopólio associado às *standard-essential patents* e os conflitos que elas podem provocar (Lerner, Tirole, 2013), outros autores apontam os *pools de patentes* administrados pelas próprias empresas como solução, com o recurso a licenças cruzadas (Spulber, 2013). Todavia, a sucessão de ações judiciais recíprocas entre empresas produtoras de *smartphones* mostra que a possibilidade de conflito é bastante concreta (Lewis, Mott, 2013), e que a solução não parece ser simples, ao contrário das visões mais otimistas. Além disso, a participação em um *pool* de patentes pressupõe que a empresa em questão já possua capacitações dinâmicas para gerar inovações que resultem em patentes, o que é improvável no caso de empresas em países em desenvolvimento que estão ainda se esforçando para ascender nas cadeias globais.

Esses problemas sugerem que qualquer política de apoio ao *upgrading* de empresas de países em desenvolvimento, e em particular do Brasil, em cadeias globais de valor, deve envolver *prospecção tecnológica com pesquisa sistemática de patentes*, devendo-se entender por prospecção tecnológica “um meio sistemático de mapear desenvolvimentos científicos e tecnológicos futuros, capazes de influenciar de forma significativa uma indústria, a economia ou a sociedade como um todo” (Teixeira, Souza, 2013), de forma a evitar problemas pelo uso estratégico ou anticompetitivo de patentes. Ainda que alguns órgãos de pesquisa no Brasil, tais como a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) realizem esse tipo de pesquisa de forma sistemática (Teixeira, 2013), e algumas contribuições recentes deem destaque à pesquisa de patentes na formulação de estratégias competitivas (Teixeira, Souza, 2013), outros trabalhos de referência em prospecção tecnológica no país ainda ignoram o problema das patentes (Kupfer, Tigre, 2004).

4.2.2 Marcas e indicações geográficas

Marcas comerciais têm produzido um volume de contribuições na literatura econômica significativamente menor do que patentes. O mesmo vale para indicações geográficas. O Trips, no seu art. 22, seção 1, define como indicações os elementos que, ao identificarem um produto como originário de uma região ou localidade, informam acerca da qualidade, reputação ou outra característica relevante do produto. Do ponto de vista econômico, tanto marcas quanto indicações geográficas servem para diferenciar produtos – no caso das indicações, especialmente bens de consumo de origem agropecuária, tais como vinhos, queijos, embutidos etc. Por afetarem o valor de bens de origem agropecuária, indicações geográficas podem oferecer perspectivas interessantes de *upgrading* para os países em desenvolvimento.

Tanto no caso de marcas comerciais quanto no caso de indicações geográficas, o Trips elevou substancialmente o nível de proteção: no que diz respeito a marcas, seu art. 15, seção 4, impede que produtos sejam excluídos do registro de marca pela sua natureza; seu art. 18 estabelece o prazo de sete anos para o registro, renovável indefinidamente; e o art. 21 proíbe o licenciamento compulsório de marcas. No que diz respeito às indicações geográficas, o art. 23, seção 1, do Trips, proíbe a utilização das mesmas indicações

geográficas já reconhecidas, ainda que alteradas por expressões “tipo”, “estilo” ou “imitação de” (Maskus, 2000, p. 20).

No caso de marcas comerciais e indicações geográficas, o nível elevado de proteção oferecido pelo Trips sugere uma possibilidade de *upgrading* nas cadeias globais de valor pelo desenvolvimento de marcas comerciais e indicações geográficas, assim como pela oportunidade de adicionar valor via marcas e denominações de origem aos produtos que são frequentemente exportados por países em desenvolvimento ainda em estado bruto, ou em níveis iniciais de processamento, galgando assim etapas na cadeia de bens de consumo. O desenvolvimento de uma marca comercial ou de uma indicação geográfica pode ser especialmente importante em mercados caracterizados como de bens de experiência, onde há assimetria de informação a favor do produtor. A marca informa o consumidor, reduzindo a assimetria de informação (Economides, 1988) e o custo de busca ou *search cost* (Landes, Posner, 2003). O mesmo efeito se verifica no caso das indicações geográficas (Bramley, Biénabe, Kirsten, 2009).

É preciso considerar, todavia, que tanto marcas como produtos com indicação geográfica representam formas de *diferenciação de produto*.²⁸ Por serem formas de diferenciação de produto, têm o seu sucesso associado à redução nos custos de busca do comprador, que identifica o produto com os atributos que deseja adquirir por sua marca – ou sua indicação geográfica de origem (Davis, Maniatis, 2010; Economides, 1988; Landes, Posner, 2003). Deste modo, a vantagem conferida por uma marca bem-sucedida comercialmente depende em grande medida (mas não somente) da manutenção dos atributos do produto que lhe conferiram sucesso, o que serve de estímulo para que o produtor invista no desenvolvimento de suas capacidades na produção do bem em questão (Landes, Posner, 1987).

Ocorre que a diferenciação de produto também é, reconhecidamente, uma das mais importantes fontes de barreiras à entrada. De acordo com a análise convencional do tema, a diferenciação de produto bem-sucedida por parte das empresas estabelecidas obriga os entrantes em um mercado a reduzir preços para atrair compradores das marcas existentes; ou a realizar maciços investimentos em publicidade para informar uma parcela significativa da demanda dos atributos de seus produtos; ou ainda a empregar estas duas

²⁸ Para o caso das indicações geográficas, ver Bramley, Biénabe e Kirsten, (2009, p. 116).

ações ao mesmo tempo. Qualquer uma dessas iniciativas, e mais ainda quando elas são empregadas conjuntamente, implica a redução da lucratividade do novo empreendimento: quer por reduzir a receita, no primeiro caso; quer por elevar os custos com publicidade, no segundo caso; quer pelas duas iniciativas ao mesmo tempo.

Isto se mostra algo especialmente problemático quando se trata de um produtor de um país em desenvolvimento ou subdesenvolvido, o qual tem de investir não apenas em capacitações produtivas para garantir os atributos do seu produto de forma consistente – necessário para assegurar uma diferenciação de produto bem-sucedida –, mas também gastar em publicidade para *formar a percepção que os consumidores têm do seu produto*. O gasto em publicidade para formar a percepção dos compradores se distingue do gasto em publicidade que visa apenas informar os compradores dos atributos do seu produto, conforme explica Economides (1988, p. 533): “*The consumer buys the advertised mental image together with the physical commodity, and in his mind the commodity bought contains both*”. A publicidade para formar a percepção dos consumidores não raro leva estes a preferirem uma marca conhecida, embora com atributos inferiores, a uma marca com atributos superiores, porém desconhecida (Mudambi, Doyle, Wong, 1997), o mesmo acontecendo com empresas (Muthukrishnan, Wathieu, 2007).

Assim, os recursos aplicados em capacitação produtiva e em publicidade para formar a percepção dos consumidores frequentemente são *complementares*, e não alternativos, como usualmente se supõe (Ganesh, Kuksov, 2010). Para agravar a situação, frequentemente a entrada em um mercado de bem de consumo com diferenciação bem-sucedida exige investimentos em redes de distribuição, os quais envolvem expressivas economias de escala, que também constituem barreiras significativas para novos entrantes. Disso resulta que as oportunidades para *upgrading* das empresas de países em desenvolvimento em marcas e indicações geográficas dependem não apenas de políticas de apoio ao desenvolvimento de capacitações em qualidade dos produtores locais, mas também de políticas de apoio à comercialização em mercados externos.²⁹

²⁹ No caso específico das indicações geográficas, há também dificuldades associadas à estrutura de governança. Ver Bramley, Biénabe e Kirsten, (2009, p. 120).

5 Conclusões

Procurou-se, ao longo deste trabalho, apresentar as principais dimensões da abordagem da cadeia global de valor (*upgrading*, governança e as políticas governamentais) que tem como eixo o processo de criação e da captura do valor. Buscou-se ainda analisar como a proteção da propriedade intelectual, associada ao Trips, afeta as possibilidades de *upgrading*.

No que tange à CGV, verificou-se que tal corpo teórico apresenta um caráter amplo, na medida em que analisa tanto a questão do poder interno (diversos tipos de governança: cadeia de valor modular, cadeia de valor relacional e cadeia de valor cativo) quanto externo (políticas industrial, comercial, de investimentos e tecnológica; regulações internacionais etc.) da cadeia, como a questão das estratégias dos países em desenvolvimento voltadas ao *upgrading*. Expuseram-se aqui também os quatro diferentes tipos de *upgrading* (de processo, de produto, funcional e de cadeia), e como eles estão vinculados ao nível que um determinado país está inserido na CGV.

No que se refere à questão da proteção da propriedade intelectual (patentes, marcas comerciais, direitos de autor, indicações geográficas etc.), observou-se que a teoria da CGV tem dado pouca importância a este tema, que é de grande relevância para a compreensão do processo de *upgrading*, sobretudo o funcional e o de cadeia. Na análise da política de proteção da propriedade intelectual estabelecida pelo Trips, constatou-se que tal acordo impôs padrões que asseguram exclusividade para a propriedade intelectual, dificultando assim o desenvolvimento de capacitações locais e da aplicação da engenharia reversa. Isso mostra que o Trips, ao não considerar os diferentes graus de desenvolvimento entre os países, provocou uma uniformização internacional do aumento da proteção de direitos de propriedade que limita as possibilidades de *upgrading* dos países em desenvolvimento.

Referências

AKINCI, G.; J. CRITTLE. **Special economic zone**: performance, lessons learned, and implication for zone development. Foreign Investment Advisory Service (FIAS) occasional paper. Washington: World Bank, 2008.

STEPHANIE BARRIENTOS, S.; GEREFFI, G.; ROSSI, A. Economic and Social Upgrading in Global Production Networks: A New Paradigm for a Changing World, *International Labour Review*, vol. 150 no. 3-4, 2011, pp. 319-340

BRAMLEY, C.; BIÉNABE, E.; KIRSTEN, J. **The economics of geographical indications**: Towards a conceptual framework for geographical indication research in developing countries. *The Economics of Intellectual Property*. Geneva: WIPO, p. 109-150, 2009.

BHATIA, U. The globalization of supply chains—policy challenges for developing countries. *In*: ELMES, D.; LOW, P. (Org.). **Global value chains in a changing world**. Geneva: World Trade Organization, 2013.

CATTANEO, O. *et al.* **Joining, upgrading and being competitive in global value chains**: a strategic framework. Washington: World Bank Policy Research, 2013. (Working Paper n. 6406).

CLARENCE-SMITH, W.; TOPIK, S. (Eds.). **The global coffee economy in Africa, Asia and Latin America, 1500-1989**. Cambridge: Cambridge University Press, 2003.

COHEN, W.; NELSON, R.; WALSH, J. **Protecting their intellectual assets**: appropriability conditions and why us manufacturing firms patent (or not). NBER, 2000. (Working Paper w7552).

DARENDELI, I. *et al.* **The effect of intellectual property standards on the catch-up process of emerging market economies**. *In*: DRUID SOCIETY CONFERENCE, Copenhagen, 2014.

DAVIS, J.; MANIATIS, S. Trademarks, brands, and competition. *In*: LOPES, T.; DUGUID, P. (Eds.). **Trademarks, brands and competitiveness**. New York: Routledge, 2010.

DOREMUS, P. *et al.* **The myth of the global corporation**. Princeton: Princeton University Press, 1998.

DRAHOS, P. Developing countries and international intellectual property standard setting. **The Journal of World Intellectual Property**, v. 5, n. 5, p. 765-789, 2002.

ECONOMIDES, N. Economics of trademarks. **Trademark Register**. v. 78, p. 523-539, 1988.

ELMS, D. Views of GVC operators. *In*: ELMES, D.; LOW, P. (Org.). **Global value chains in a changing world**. Geneva: World Trade Organization, 2013.

FIANI, R. A tendência à harmonização internacional da proteção de patentes e seus problemas. **Revista de Economia Política**, v. 29, n. 3, p. 173-190, 2009.

FONTANA, R. *et al.* Reassessing patent propensity: evidence from a dataset of R&D awards, 1977–2004. **Research Policy**, v. 42, n. 10, p. 1780-1792, 2013.

FREEMAN, C.; L. SOETE. **A economia da inovação industrial**. Campinas: Editora da Unicamp, 2008.

GADELHA, C. **Desenvolvimento e política industrial**: uma visão Neo-Schumpeteriana sistêmica e estrutural. Tese (Doutorado) - Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1999. Mimeografado.

GANESH, G.; KUKSOV, D. Consumer feelings and equilibrium product quality. *Journal of Economics & Management Strategy*, 19: 137–168, 2010.

GEREFFI, G.; HUMPHREY, J.; STURGEON, T. The governance of global value chains. **Review of International Political Economy**, v. 12, n. 1, p. 78-104, 2005.

GEREFFI, G. The organization of buyer-driven global commodity chains: how us retailers shape overseas production networks. *In*: GEREFFI, G.; KORZENIEWICZ, M. (Org.). **Commodity chains and global capitalism**. London: Praeger Publishers, 1994.

GEREFFI, G. Shifting governance structures in global commodity chains, with special reference to the internet. **American Behavioral Scientist**, v. 44, n. 10, p. 1616-1637, 2001.

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

GEREFFI, G.; STURGEON, T. Global value chains and industrial policy: the role of emerging economies. *In: ELMES, D.; LOW, P. (Org.). Global value chains in a changing world*. Geneva: World Trade Organization, 2013.

GEREFFI, G.; KORZENIEWICZ, M. Introduction. *In: _____; _____ (Eds.). Commodity chains and global capitalism*. Westport, Connecticut: Praeger, 1994.

GILBERT, R.; SHAPIRO, C. Optimal patent length and breadth. *The RAND Journal of Economics*, v. 21, n. 1, p. 106-112, 1990.

HAMILTON, G.; GEREFFI, G. Global commodity chains, market makers, and the rise of demand-responsive economies. *In: BAIR, J. (Org.). Frontiers of commodity chain research*. California: Stanford University Press, 2009.

HAMILTON, G.; PETROVIC, M.; FEENSTRA, R. Remaking the global economy: US retailers and Asian manufacturers. *In: COMISSÃO DE REVISÃO ECONÔMICA E DE SEGURANÇA ESTADOS UNIDOS - China em audiência sobre. A China e o Futuro da Globalização*, 2005. Disponível em: <<http://goo.gl/osLa4H>> Acessado em 8 de janeiro de 2015.

HEMPHILL, T.; VONORTAS, N. US Antitrust policy, interface compatibility standards, and information technology. *Knowledge, Technology & Policy*, v. 18, n. 2, p. 126-147, 2005.

HEPMAN, E. *Understanding global trade*. Cambridge: Harvard University Press, 2011.

HOPKINS, T.; WALLERSTEIN I. Commodity chains in the world-economy prior to 1800. *Review Fernand Braudel Center*, v. 10, n. 1 p. 157-170, 1986.

HUMPHREY, J.; SCHMITZ, H. How does insertion in global value chains affect upgrading in industrial clusters? *Regional Studies*, v. 36, p. 1017–1027, 2002.

KELLER, P. F. Clusters, distritos industriais e cooperação interfirmas: uma revisão da literatura. *Revista Economia e Gestão*, n. 16, jan./abr. 2008.

KHAN, B. Z.; SOKOLOFF, K. **The journal of economic perspectives**, v. 15, n. 3, p. 233-246, 2001.

KUPFER, D.; TIGRE, P. Prospecção tecnológica. *In*: CARUSO, L.; TIGRE, P. (Coord.). **Modelo SENAI de prospecção**: documento metodológico. Montevideo: CINTERFOR/OIT, 2004.

LA CROIX, S.; KONAN, D. Have developing countries gained from the marriage between trade agreements and intellectual property rights? *In*: PETRI, P.; LA CROIX, S. **Challenges to the global trading system**: adjustment to globalization in the Asia-Pacific region. Abingdon: Routledge, 2007.

LANDES, W.; POSNER, R. Trademark law: an economic perspective. **Journal of Law and Economics**, v. 30, n. 2, p. 265-309, 1987.

_____; _____. **The economic structure of intellectual property law**. Cambridge, Mass.: The Belknap Press of Harvard University Press, 2003.

LAZONICK, W. **Sustainable prosperity in the new economy?** Business organization and high-tech employment in the United States. Kalamazoo, Michigan: WE Upjohn Institute, 2009.

LEMLEY, M. Ten things to do about patent holdup of standards (and one not to). **Boston College Law Review**, v. 48, n. 1, p. 149-168, 2007.

LERNER, J. TIROLE, J. **Standard-essential patents**. Cambridge, Mass: NBER working paper series. 2013. (Working paper n. 19664). Disponível em: <<http://www.nber.org/papers/w19664>>. Acessado em 24 de janeiro de 2015.

LEVINSON, R. Introduction: competition policy and intellectual property rights--legal and economic perspectives. **Antitrust Bulletin**, v. 59, n. 2, p. 173-182, 2014.

LEWIS, J.; MOTT, R. The sky is not falling: navigating the smartphone patent thicket. **WIPO magazine**, Feb. 2013. Available in: <<http://goo.gl/MHMrPs>>. Accessed 24 de Jan. 2015.

MANSFIELD, Edwin. Patents and innovation: an empirical study. *Management science*, v. 32, n. 2, p. 173-181, 1986.

MACCALMAN, P. Reaping what you sow: an empirical analysis of international patent harmonization. **Journal of International Economics**, v. 55, n. 1, p. 161-186, 2001.

MACCALMAN, P. Who enjoys 'TRIPs' abroad? An empirical analysis of intellectual property rights in the Uruguay Round. **Canadian Journal of Economics / Revue Canadienne d'Economique**, v. 38, n. 2, p. 574-603, 2005.

MASKUS, K. **Intellectual property rights in the global economy**. Washington: Institute for International Economics, 2000.

MAY, C.; SELL, S. **Intellectual property rights: a critical history**. Boulder, Colorado: Lynne Rienner, 2006.

MEMEDOVIC, O. *et al.* Fuelling the global value chains: what role for logistics capabilities? **International Journal of Technological Learning, Innovation and Development**, v. 1, n. 3, p. 353-374, 2008.

MILBERG, W.; GEREFFI, G.; JIANG, X. Industrial policy in the era of vertically specialized industrialization. *In: Industrial policy for economic development: lessons from country experiences*. Geneva: UNCTAD-ILO, 2013.

MILBERG, W.; WINKLER, D. Economic and social upgrading in global production networks: problems of theory and measurement. **International Labour Review**, v. 150, n. 3-4, p. 341-365, 2011.

MILBERG, W.; D. WINKLER. **Outsourcing economics: global value chains in capitalist development**. New York: Cambridge University Press, 2013.

MUDAMBI, S.; DOYLE, P.; WONG, V. An exploration of branding in industrial markets. **Industrial Marketing Management**, v. 26, n. 5, p. 433-446, 1997.

MUTHUKRISHNAN, A. V.; WATHIEU, L. **Ambiguity aversion and the power of established brands**. ESMT, 2007. (Working Paper n. 07-005).

NOGUEIRA, I. M. Cadeias produtivas globais e agregação de valor: a posição da China na indústria eletroeletrônica de consumo. **Revista Tempo do Mundo**, Ipea, v. 4, n. 3, 2012.

NORDÅS, H. Vertical specialisation and its determinants. *The Journal of Development Studies*, v. 44, n. 7, p. 1037-1055, 2008.

OECD - ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. **Implications of global value chains for trade, investment, development and jobs**. Saint Petersburg: OECD, WTO, UNCTAD. Prepared for the G-20 Leaders Summit, 6 Aug. 2013. Available in: <<http://goo.gl/Db8zIc>>. Access 16 Sept. de 2013.

ORDOVER, J. A patent system for both diffusion and exclusion. *Journal of Economic Perspectives*, v. 5, n. 1, p. 43-60, 1991.

ÖZVEREN, E. The shipbuilding commodity chain, 1590-1790. *In: GEREFFI, G.; KORZENIEWICZ, M. (Eds.). Commodity chains and global capitalism*. Westport, Connecticut: Praeger, 1994.

PALMA, G. Gansos voadores e patos vulneráveis: a diferença da liderança do Japão e dos EUA no desenvolvimento do Sudeste Asiático e da América Latina. *In: FIORI, J. (Org.). O poder americano*. Petrópolis: Vozes, 2004.

PAULY, L.; REICH, S. National structures and multinational corporate behavior: enduring differences in the age of globalization. *International Organization*, v. 51, n. 01, p. 1-30, 1997.

PELIZZON, S. The grain flour commodity chain: 1590-1790. *In: GEREFFI, G.; KORZENIEWICZ, M. (Eds.). Commodity chains and global capitalism*. Westport, Connecticut: Praeger, 1994.

PIETROBELLI, C.; RABELLOTTI, R. Clusters and value chains in Latin America: In search of an integrated approach. *In: C. PIETROBELLI, C.; RABELLOTTI, R. Global value chains, clusters and SMEs in Latin America*, p. 1-40. Washington: Inter-American Development Bank, 2006.

PIETROBELLI, C.; RABELLOTTI, R. Global value chains meet innovation systems: are there learning opportunities for developing countries? *World Development*, v. 39, n. 7, p. 1261-1269, 2011.

PINTO, E. O eixo sino-americano e as transformações do sistema mundial. *In*: LEÃO, R.; PINTO, E.; ACIOLY, L. (Org.). **A China na nova configuração global**: impactos políticos e econômicos. Brasília: Ipea, 2011.

PINTO, E.; GONCALVES, R. Les transformations mondiales et le nouveau rôle de la Chine. **Revue Tiers Monde**, v. 219, p. 19-38, 2014.

PINTO, E. A dinâmica dos recursos naturais no Mercosul na década de 2000: Efeito China, estrutura produtiva, comércio e investimento estrangeiro. *In*: ALBRIEU, R.; ROZENWURCEL, G.; LOPEZ, A. (Org.). **Los recursos naturales en la era China**: Una oportunidad para América Latina? Montevideo: RED MERCOSUR, 2014.

POSSAS, M. Competitividade: fatores sistêmicos e política industrial. Implicações para o Brasil. *In*: CASTRO, A. B. *et al.* **Estratégias empresariais na indústria brasileira**: discutindo mudanças. Rio de Janeiro: Forense Universidade, 1996.

PRETORIUS, W. TRIPS and developing countries, how level is the playing field? *In*: DRAHOS, P.; MAYNE, R. **Global intellectual property rights**: knowledge, access and development. Houndmills, Hampshire: Palgrave MacMillan, 2002.

SARTI, F.; C. HIRATUKA, (Coord.). **Perspectivas do investimento na indústria**. Rio de Janeiro: Synergia: UFRJ, Instituto de Economia; Campinas: UNICAMP, Instituto de Economia, 2010. (Projeto PIB – Perspectiva do investimento no Brasil; v. 2).

SCHMITZ, H.; K. NADVI. Clustering and industrialization: introduction. **World Development**, Oxford, v. 27, n. 9, p. 1503-1514, 1999.

SPULBER, D. Innovation economics: the interplay among technology standards, competitive conduct, and economic performance. **Journal of Competition Law & Economics**, v. 9, n. 4, p. 777–825, 2013.

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

STURGEON, T.; GEREFFI, G. Measuring success in the global economy: international trade, industrial upgrading, and business function outsourcing in global value chains. **Transnational Corporations**, v. 18, n. 2, p. 1-36, 2009.

STURGEON, T.; LEE, J. Industry co-evolution: a comparison of Taiwan and North America's electronics contract manufacturers. Doshisha University: Institute for Technology, Enterprise and Competitiveness, 2004. (ITEC Research Paper Series 04-03).

STURGEON, T.; KAWAKAMI, M. Global value chains in the electronics industry – was the crisis a window of opportunity for developing countries? **Policy Research Paper** 5417, World Bank, 2010.

STURGEON, T. **From commodity chains to value chains: interdisciplinary theory building in an age of globalization**. Industrial Performance Center. Massachusetts: Institute of Technology, 2008. (Working Paper Series, MIT-IPC-08-001).

_____. Modular production networks: a new American model of industrial organization. **Industrial and Corporate Change**, v. 11, n. 3, p. 451-496, 2002.

TEIXEIRA, L. **Prospecção tecnológica: importância, métodos e experiência da Embrapa Cerrados**. Distrito Federal: Embrapa, 2013.

TEIXEIRA, R.; SOUZA, R. O uso das informações contidas em documentos de patentes nas práticas de Inteligência Competitiva: apresentação de um estudo das patentes da UFMG. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 18, n. 1, 2013.

TREBAT, N.; MEDEIROS, C. Military modernization in Chinese technical progress and industrial innovation. **Review of Political Economy**, v. 26, p. 167, 2014.

UNCTAD. WIR13. **World investment report 2013: global value chains: investment and trade for development**. New York and Geneva: United Nations, 2013.

VIOTTI, E. B.; MACEDO, M. M. (Org.). **Indicadores de ciência, tecnologia e inovação no Brasil**. Campinas: Unicamp, 2003.

WHITTAKER, D. *et al.* Compressed development. **Studies in Comparative International Development**, v. 45, n. 4, p. 439-467, Dec. 2010.

WIPO - WORLD INTELLECTUAL PROPERTY INDICATORS. Geneva: World Intellectual Property Organization, 2014.