



Texto para Discussão 007 | 2017

Discussion Paper 007 | 2017

Trajetórias dos países nas Cadeias Globais de Valor: padrões de atuação, estágios produtivos e mudança estrutural

Ludmila Macedo Corrêa

Professora da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (Departamento de Ciências Econômicas e Exatas – Três Rios/ UFRRJ).

Eduardo Costa Pinto

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

Marta Castilho

Professora do Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro.

This paper can be downloaded without charge from

<http://www.ie.ufrj.br/index.php/index-publicacoes/textos-para-discussao>

Trajetórias dos países nas Cadeias Globais de Valor: padrões de atuação, estágios produtivos e mudança estrutural

Março, 2017

Ludmila Macedo Corrêa

Professora da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (Departamento de Ciências Econômicas e Exatas – Três Rios/ UFRRJ).

Email: macedo.ludmila@gmail.com

Eduardo Costa Pinto

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

Email: eduardo.pinto@ie.ufrj.br

Marta Castilho

Professora do Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Email: castilho@ie.ufrj.br

Resumo

O processo de fragmentação da produção e a formação das Cadeias Globais de Valor (CGV) possibilitaram diferentes formas de inserções dos países nessa nova forma de organização da produção mundial, proporcionando também diferentes resultados – ganhos de curto e/ou de longo prazo. Diante disso, o presente trabalho tem como objetivo apresentar e analisar as múltiplas trajetórias evolutivas possíveis que os países, notadamente os em desenvolvimento, podem seguir nas Cadeias Globais de Valor – a depender do seu padrão de atuação (inserção e tipos de *upgrading*) nas cadeias e do seu estágio produtivo – que permitam ou não a configuração da mudança estrutural. Em estágios produtivos iniciais, esta é facilmente obtida através do *upgrading* de cadeia, mesmo com o país atuando em etapas de baixo valor adicionado, ao passo que a sustentação dessa mudança ao longo do tempo, que permite o país se deslocar para estágios produtivos mais elevados, tem relação com o processo de endogenização tecnológica inerente ao *upgrading* funcional e seus efeitos generalizados sobre a economia.

Abstract

The production fragmentation process and the formation of the Global Value Chains (CGV) have enabled different forms of the countries' insertion in this new form of world production organization, also providing different results - short and / or long term gains. Therefore, this paper aims at presenting and analyzing the multiple possible evolutionary paths that countries, especially developing ones, can follow in the Global Value Chains - depending on their action' patterns (insertion and types of upgrading) in chains and of their productive stage - that allow or not the configuration of the structural change. At initial stages of production, this is easily achieved through chain upgrading, even with the country acting in low value-added activities, while sustaining this change over time, allowing the country to move to higher productive stages, is related to the process of technological endogenization inherent in functional upgrading and its generalized effects on the economy.

1 Introdução

O processo de fragmentação internacional da produção e a formação das Cadeias Globais de Valor (CGV) se expandiram significativamente nas últimas duas décadas como estratégia de internacionalização das grandes corporações que estavam em busca de maior eficiência dado o aumento da concorrência e das novas circunstâncias internacionais referente à liberalização e desregulamentação dos mercados. O fatiamento e a distribuição da cadeia produtiva de processos produtivos descontínuos em diferentes regiões foram facilitados pela redução dos custos de transporte e de transação decorrentes dos avanços tecnológicos e da redução das barreiras protecionistas. Esse novo paradigma imprimiu novas características à divisão internacional da produção e do trabalho, conduzindo a uma reorganização da produção e do comércio em torno de redes globais e regionais e reposicionando os países em desenvolvimento no cenário internacional.

Tal situação permitiu a inserção de diversos países em desenvolvimento nesta nova forma de organização da produção com diferentes implicações sobre os mesmos. Para alguns, a participação nas CGV contribuiu para o crescimento do produto e exportações – configurando ganhos de curto prazo –, enquanto para outros, a inserção proporcionou mudanças na composição das estruturas produtivas dos países em direção a estágios produtivos mais elevados, representando uma mudança estrutural – materializando ganhos de longo prazo. Esses diferentes resultados são amplamente relacionados na literatura atual aos padrões de atuação dos países na CGV (inserção e possíveis evoluções via *upgrading*), mas observam-se também os estágios produtivos¹ os quais os países se encontram, como um elemento significativo sobre este resultado.

Diante disso, o presente trabalho tem como objetivo apresentar e analisar as múltiplas trajetórias evolutivas possíveis que os países, notadamente os em desenvolvimento, podem trilhar ao longo das Cadeias Globais de Valor – a depender do seu padrão de atuação nas cadeias e do seu estágio produtivo – que permitam ou não a configuração da mudança estrutural.

¹O estágio produtivo de um país está associado ao predomínio de determinados setores (agropecuária, indústria, serviços) nessa economia que reflete em sua *performance*, em termos de emprego, de produto, de exportação e do crescimento econômico.

Para tal objetivo e dada às diversas possibilidades de caminhos a serem perseguidos referentes à atuação nas cadeias, será realizada uma sistematização de possíveis trajetórias evolutivas (I, II₁, III₂, III e IV) dos países nas CVG, bem como os possíveis pontos de aprisionamento/*lock-in* (X0, X1, X2 e X3) que impedem os mesmos de ampliarem os ganhos a partir deste paradigma produtivo.

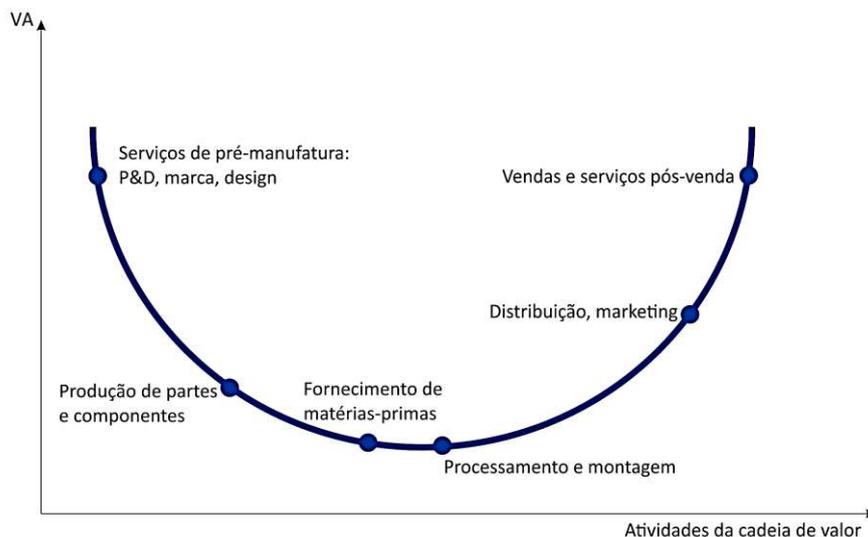
O presente trabalho justifica-se pela confirmação de que a simples participação nas cadeias não é condição suficiente para a configuração de mudança estrutural e logo, não podendo também, ser identificada como uma panaceia para o desenvolvimento econômico.

2 Cadeias Globais de Valor: padrões de atuação, estágios produtivos e mudança estrutural

No contexto das CGV, a produção dos bens (intermediários e finais) está fragmentada nas diferentes regiões, em que a localização das etapas produtivas está condicionada às vantagens comparativas “caleidoscópicas” encontradas nos diversos países. Este termo foi desenvolvido em Bhagwati e Deheja apud Memedovic e Iapadre (2009) para referir-se às vantagens em cada etapa do processo produtivo, em oposição às vantagens comparativas em termos de bens finais da teoria tradicional. Esta mudança é decorrente do fato de que as diferentes etapas do processo produtivo geram diferentes níveis de agregação de valor, e que a possibilidade de separá-las, permite que os países se concentrem em capturar valor adicionado (VA) em etapas específicas.

Para Baldwin (2012), as etapas que geram maior VA são os estágios pré e pós-fabricação, formados basicamente por serviços – concepção, design, pesquisa & desenvolvimento (P&D), vendas, marketing e serviços pós-venda – cujos diferentes potenciais de criação de VA das atividades são relacionados na curva sorriso (“*smile curve*”). O maior VA destas etapas é decorrente das habilidades específicas necessárias à execução dessas atividades que irão gerar produtos diferenciados. Ressalta-se ainda que embora os serviços consistam em atividades de maior valor dentro das cadeias quando comparados às atividades manufatureiras, existem heterogeneidades entre as atividades de serviços, apresentando também diferentes potenciais de criação de VA.

Figura 1 - A curva sorriso: atividades nas cadeias de valor e o potencial de criação de valor adicionado



Fonte: adaptado de Baldwin (2011, 2012)

A figura 1 é uma adaptação da curva sorriso original, que além de mostrar as diferentes capacidades de geração de valor das atividades envolvidas na cadeia, acrescenta ainda entre as atividades, etapas referentes ao fornecimento de matérias-primas e a produção de peças e componentes. A primeira, com baixa capacidade de criação de valor adicionado similarmente às atividades de montagem/processamento do produto final, enquanto a segunda, em função do conteúdo tecnológico e do conhecimento associado, com potencial maior de VA. Essa nova especificação será utilizada para identificar o padrão de inserção dos países nas cadeias, que será desenvolvido mais à frente.

Com a configuração das CGV e dado os diferenciais de captura de valor adicionado entre as atividades que compõem o processo produtivo (figura 1), observam-se os países em desenvolvimento atuando cada vez mais como fornecedores de matérias-primas ou em atividades de processamento e montagem de produto final, enquanto os desenvolvidos passaram a aumentar sua participação em atividades de maior VA como produção de peças e componentes de alta tecnologia ou mais especificamente, restringindo-se a segmentos de serviços intensivos em conhecimento, como atividades de criação do produto – design e P&D (MEMEDOVIC & IAPADRE, 2009).

Essa reconfiguração espacial das etapas de produção entre países desenvolvidos e em desenvolvimento deve-se as novas formas de governança das firmas que compõem as CGV– que depende das suas posições hierárquicas nas cadeias e que determina o potencial de captura do valor adicionado de cada uma dessas firmas. Nesse sentido é possível identificar dois agentes importantes: i) as firmas líderes – presentes predominantemente nos países desenvolvidos – detentoras do controle sobre a tecnologia, P&D, propriedade intelectual e marcas e que, conseqüentemente capturam a maior parte do valor adicionado; e ii) as empresas contratadas pelas firmas líderes – sediadas em países em desenvolvimento – para realizar apenas etapas manufatureiras de baixo VA ou mesmo alguns serviços pouco intensivos em conhecimento, também de baixa captura de valor adicionado (PINTO & FIANI & CORREA, 2016; GEREFFI, 1994; 2001; GEREFFI & STURGEON, 2013).

Em linhas gerais, a descentralização da cadeia de produção ocorre de forma hierárquica e seletiva. Hierárquica por a maior parcela do valor adicionado do processo produtivo permanecer em geral na matriz destas corporações (firmas líderes) sendo terceirizadas somente as atividades de baixo VA. E seletiva, por essa hierarquia na distribuição do VA também ocorrer entre os países. As etapas terceirizadas por serem, em geral, intensivas em trabalho ou recursos naturais, são deslocadas para países em desenvolvimento abundantes em tais fatores (por meio de firmas contratadas).

Em vista deste padrão de descentralização da cadeia de produção e do fato das grandes corporações controlarem o restante das firmas envolvidas (firmas fornecedoras/contratadas) no que diz respeito à natureza dos contratos e transferência de tecnologia, esta descentralização irá ocorrer simultaneamente a maior concentração do poder de comando sobre a criação de VA nas cadeias. Milberg e Winkler (2013) acrescentam ainda que a manutenção da captura assimétrica de VA entre as partes envolvidas é endógena as estratégias das corporações, evidenciando a resistência ou impedimento a qualquer alteração de posição dos países em desenvolvimento na atuação nessas cadeias de valor.

Cabe ressaltar que pelo lado das empresas contratadas sediadas nos países em desenvolvimento, a atração de etapas do processo produtivo intensivos em mão-de-obra dos países centrais contribui para a obtenção de ganhos pelos primeiros, mesmo que essa dinâmica seja moldada pelos interesses das empresas líderes. Para muitos, os ganhos

consistem na geração de emprego e renda local e aumento das exportações, possibilitando também em muitos casos, na alteração da composição dessas exportações. Anteriormente, esses países caracterizavam-se por serem grandes exportadores de produtos primários, mas com o processo de fragmentação internacional da produção, suas pautas de exportação passaram a apresentar um peso significativo das manufaturas, inclusive, as intensivas em tecnologia.

Com isso, vê-se a participação nessas redes internacionais de produção representando para muitos, um avanço em termos industrialização, que reflete no curto prazo em um aumento das exportações, do emprego e da renda. Dentre esses países, observa-se ainda que para alguns, os ganhos se estenderam para o longo prazo, com a maior atuação em segmentos industriais gerando efeitos de transbordamento para outros setores, alavancando o desenvolvimento de segmentos mais sofisticados e aumentando a produtividade do país (UNCTAD, 2013; MEMEDOVIC e IAPADRE, 2009).

Para aqueles cujos ganhos restringiram-se ao curto prazo, a alteração do padrão de especialização da economia pode limitar-se ao setor exportador, com poucos efeitos de encadeamento sobre a economia e a variação da produtividade. Neste caso, a sofisticação da pauta de exportação não reflete na melhora da estrutura produtiva do país, podendo inclusive caracterizar um aprisionamento do país em atividades de baixo VA. A pouca endogenização tecnológica dessa atividade e o limitado dinamismo econômico decorrente disso, provoca um *lock-in* (aprisionamento) do país em sua estrutura de produção².

Assim, os diferentes potenciais de ganhos a partir das CGV têm relação direta com a etapa de atuação dentro da cadeia produtiva e o efeito de transbordamento desta atividade sobre o restante da economia (tanto via encadeamento quanto potencial de *learning* da atividade). A existência desses transbordamentos pode servir de incentivo a uma atuação dos países em atividades intensivas em conhecimento e/ou em cadeias de valor mais

² Um exemplo clássico de aprisionamento dos países em desenvolvimento refere-se à armadilha da renda média, em que os países ao atingir um nível médio de renda, não conseguem avançar para estágios de desenvolvimento superior. Isso ocorre quando o país deixa de competir via preço com as economias de baixa renda, em virtude da elevação dos seus níveis salariais, sem ter criado condições para competir com economias mais avançadas, cujas estruturas produtivas baseiam-se em produtos intensivos em conhecimento (EICHENGREEN, 2011).

sofisticadas tecnologicamente, com efeitos positivos sobre a composição de sua estrutura produtiva e do nível de produtividade, representando um ganho de longo prazo.

2.1 Padrões de atuação dos países nas Cadeias Globais de Valor

A participação dos países nessas cadeias também vem ocorrendo sob diferentes padrões de atuação. Esses padrões referem-se à localização nas cadeias em termos de atividade desenvolvida no período da inserção e possíveis evoluções ocorridas na mesma sob a forma de diferentes tipos de *upgrading*. O termo *upgrading* é referido por Milberg e Winkler (2013) como um mecanismo de superação do padrão de especialização dos países ditado pelas vantagens comparativas, através de movimentos ao longo da cadeia de valor em busca de maior captura de valor adicionado.

Em alguns países, a atuação nas cadeias restringe-se a atividade desempenhada durante a inserção, enquanto em outros, observa-se uma atuação mais abrangente, com avanço destes em termos de: i) maior eficiência de seus processos produtivos (*upgrading* de processo); ou ii) melhores produtos produzidos (*upgrading* de produto); ou iii) direcionamento para cadeias de valor mais sofisticadas (*upgrading* de cadeia); e/ou ainda iv) de atividade desempenhada em termos de intensidade de conhecimento (*upgrading* funcional)³. Esses diferentes padrões de atuação nas cadeias (inserção e possíveis *upgrading*) geram também diferentes resultados.

Com o *upgrading* de produto e/ou processo, pode haver um fortalecimento da posição do país nas cadeias, em que com o apoio da firma líder (decorrente do maior retorno proporcionado para elas), o país consegue ter ganhos de curto prazo referente à exportação, produto e emprego, sem no entanto, ser suficiente para alteração de sua estrutura produtiva.

Já o *upgrading* de cadeia e/ou funcional – em função do efeito de transbordamento decorrente da atuação em cadeias ou atividades mais elaboradas – potencializa os ganhos da atuação, tendendo a impactar positivamente sobre a composição de suas estruturas de

³ Para o aprofundamento dos diferentes *upgrading*, consultar Pietrobelli & Rabellotti (2006) e Humphrey & Schimtz (2002).

produção, com maior participação de setores sofisticados. Este padrão de atuação (principalmente o *upgrading* funcional), embora seja desestimulada pelas empresas líderes por temer perder espaço na captura de VA nas cadeias, é positivo para os países que o realizam, também pelo seu potencial em sustentar os ganhos da participação nas cadeias ao longo do tempo. Ao exercerem atividades que empregam predominantemente mão-de-obra qualificada, suas posições não ficam vulneráveis à inserção de economias mais atrasadas, atuantes em atividades intensivas em trabalho não-qualificado e com baixos salários (MILBERG & WINKLER, 2013, UNCTAD, 2013).

Os diferentes *upgradings* ressaltados acima podem ser expressos na curva sorriso adaptada (figura 1). O *upgrading* funcional é representado por um deslocamento sobre a curva em direção a atividades mais sofisticadas e com maior potencial de criação de VA, enquanto os outros três, por um deslocamento da curva para cima. Neste caso, os países desempenham as mesmas atividades, no entanto, com uma maior captura de VA devido à sofisticação em termos de processo, produto ou cadeia, sendo que nos dois primeiros, a variação é muito pequena.

Esses padrões de atuação podem também ser analisados em termos de criação de VA doméstico. Baseado nisso, UNCTAD (2013) associou as diferentes formas de atuação a um processo evolutivo dos países nas cadeias, cuja dinâmica consiste nas seguintes fases: inserção às CGV, podendo evoluir numa fase posterior, para o *upgrading* de produto e processo, e que pode desdobrar em uma nova fase, para o *upgrading* de cadeia e funcional.

A inserção dos países em desenvolvimento (1ª fase) ocorre em atividades de baixo VA (geralmente de montagem e processamento e com elevada importação de insumos), que se caracteriza pelo aumento da participação nas CGV associado à baixa criação (ou redução) do VA doméstico. Posteriormente ou mesmo em paralelo, estes podem desenvolver melhorias nos processos produtivos através do *upgrading* de processo e de produto (2ª fase), proporcionando o aumento tanto da produtividade do segmento como no valor adicionado criado domesticamente. Neste momento, têm-se crescimento da participação nas cadeias e maior captura de VA local. E caso o país consiga avançar com a diversificação da produção, pode ocorrer um movimento para atividades de maior valor adicionado nas cadeias (tarefas intensivas em conhecimento) ou para cadeias de maior sofisticação tecnológica – *upgrading* funcional ou de cadeia (3ª fase). Vale ressaltar que

nesta fase, existe a possibilidade nos momentos iniciais de ocorrer redução da participação do VA doméstico nas exportações, decorrente da elevação da importação de insumos, mas que refletirá no aumento do valor bruto da produção. Vê-se com isso, a ocorrência de *upgrading* simultaneamente a redução do VA doméstico (UNCTAD, 2013).

A atuação dos países nas cadeias sob estes diferentes padrões está condicionada a fatores exógenos e endógenos. O primeiro deles refere-se às vantagens comparativas exógenas ou estáticas, tratadas em Palma (2004) como as vantagens decorrentes da disponibilidade de fatores de produção e que são determinadas exogenamente. E o segundo, as vantagens comparativas endógenas ou dinâmicas que se refere à criação de um ambiente institucional favorável ao desenvolvimento de atividades produtivas domesticamente, através da adoção de políticas industriais, tecnológicas, comerciais e de investimento.

No primeiro padrão de atuação referente à inserção dos países nas cadeias – que nos países em desenvolvimento ocorre geralmente em etapas de baixo valor agregado – disponibilidade de mão-de-obra barata em paralelo à proximidade com as firmas envolvidas na rede de produção são determinantes exógenos na atuação destes países nas CGV. No entanto, ressalta-se também a necessidade de algumas vantagens endógenas como medidas liberalizantes (comércio e investimento) e de infraestrutura (comunicação e transporte) que não comprometam a competitividade dos mesmos nas etapas transferidas pelas firmas líderes. Já para evoluções nos padrões de atuação, principalmente para o *upgrading* de cadeia e funcional, requer-se como elemento fundamental, a construção de vantagens comparativas endógenas por meio de políticas produtivas mais abrangentes que estimulem a endogenização tecnológica dessa atuação via ampliação da capacidade de absorção de alta tecnologia, expansão do P&D, e incentivo a maior qualificação da mão-de-obra.

Além da possibilidade de diferentes padrões de atuação dos países nas CGV, faz-se necessário levar em conta os diferentes estágios produtivos que esses países se encontram.

2.2 Estágios produtivos

Os estágios produtivos são definidos, aqui, a partir da predominância de determinados setores nestas economias que refletem em sua *performance* econômica, em termos de emprego, do produto, de exportação e do crescimento econômico (UNIDO, 2013).

Economias em estágios produtivos iniciais têm suas estruturas produtivas compostas basicamente por manufaturas de baixa intensidade tecnológica e intensivas em mão-de-obra e/ou recursos naturais (indústria alimentícia, têxtil, vestuário). Esses setores têm grande potencial de criação de emprego nestas economias, embora de baixa qualificação. Uma estrutura de produção com predomínio desses setores caracteriza países decolando seu processo de industrialização, com esse padrão de especialização contribuindo para aumentar a produtividade e o crescimento do produto (lei Kaldor-Verdoon), entretanto, ainda limitado quanto à acumulação de capital devido à baixa intensidade tecnológica dos segmentos.

O avanço no estágio produtivo refere-se à maior participação de manufaturas de média e alta intensidade tecnológica, mas ainda com relevância as de intensidade tecnológica em níveis mais baixos. O êxito do processo de industrialização induz os países à diversificação para segmentos mais sofisticados e de maior rentabilidade como, por exemplo, metais básicos e produtos fabricados de metais, e posteriormente, num aprofundamento deste processo, para indústrias de equipamentos de transporte e eletrônicos. Embora as indústrias intensivas em tecnologia empreguem menos que as de baixa tecnologia, geram empregos mais qualificados. Com isso, além da maior produtividade do segmento, a articulação significativa existente entre as atividades industriais com os outros setores (via demanda por insumos e serviços) implicará em efeitos de transbordamento sobre a economia, contribuindo mais intensamente para o aumento da produtividade.

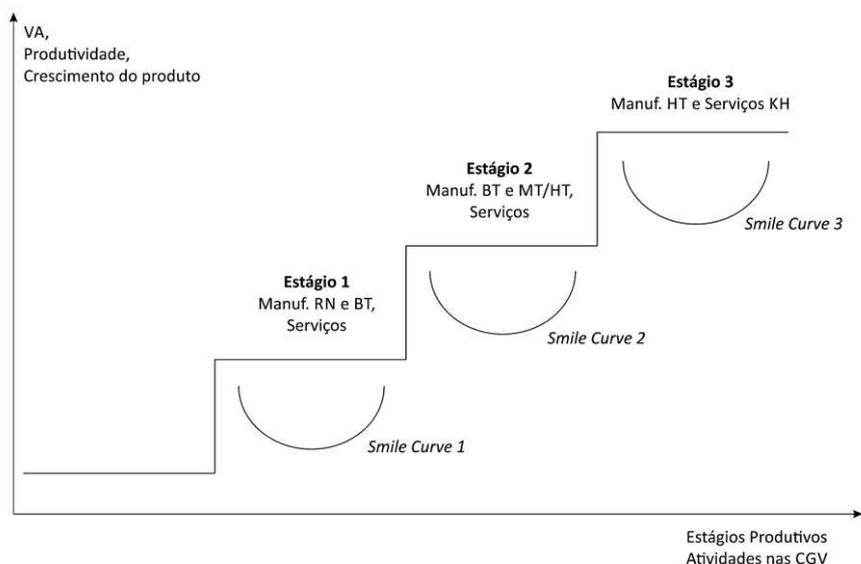
E por fim, em estágios mais avançados, têm-se países com estruturas produtivas com predomínio de setores intensivos em conhecimento, característico nas manufaturas de alta intensidade tecnológica – máquinas, equipamento eletrônicos e de transporte – e também de serviços associados a essas atividades – serviços financeiros, de transporte, TI. Deve-se ressaltar, no entanto, que com o processo de fragmentação internacional da produção,

o padrão de especialização ocorre mais em atividades do que em setores. Assim, os países neste estágio produtivo, restringem-se as atividades intensivas em conhecimento destes setores ou mesmo de outros (desenvolvimento de produto e serviços pós-manufatura) que são pouco geradoras de emprego, mas no geral, mão-de-obra qualificada. Neste estágio, a competitividade baseia-se na busca constante pela maior diferenciação e inovação, cujos aspectos são responsáveis pela fronteira tecnológica existente. A elevada produtividade destas atividades associada ao seu grande potencial de transbordamento contribuem para a alta taxa de acumulação de capital destes países.

Com base na ideia de padrões de atuação dos países nas cadeias e dos estágios produtivos, a figura 2 apresenta três possíveis estágios (degraus) produtivos dos países em paralelo à atuação dos mesmos nas CGV em termos de atividade desenvolvida e a possibilidade de evolução nas cadeias – expresso nas curvas sorrisos em cada estágio. No eixo horizontal do gráfico têm-se os diferentes estágios produtivos dos países que se associa no eixo vertical ao potencial de criação de valor adicionado desses estágios.

A figura 2 mostra que em cada um desses degraus, os países podem atuar em diferentes atividades nas cadeias também com distintos potenciais de criar valor adicionado. E considerando-se os diferentes padrões de atuação, o país poderá apresentar alguma evolução na cadeia, ao melhorar seu processo produtivo ou o produto produzido (*upgrading* de processo e produto), cuja evolução não é captada no gráfico. E/ou também, evoluir em termos de atividade desenvolvida deslocando-se para as de maior valor adicionado e intensivas em conhecimento, que na figura 2, representa um deslocamento sobre a curva sorriso em um mesmo estágio produtivo.

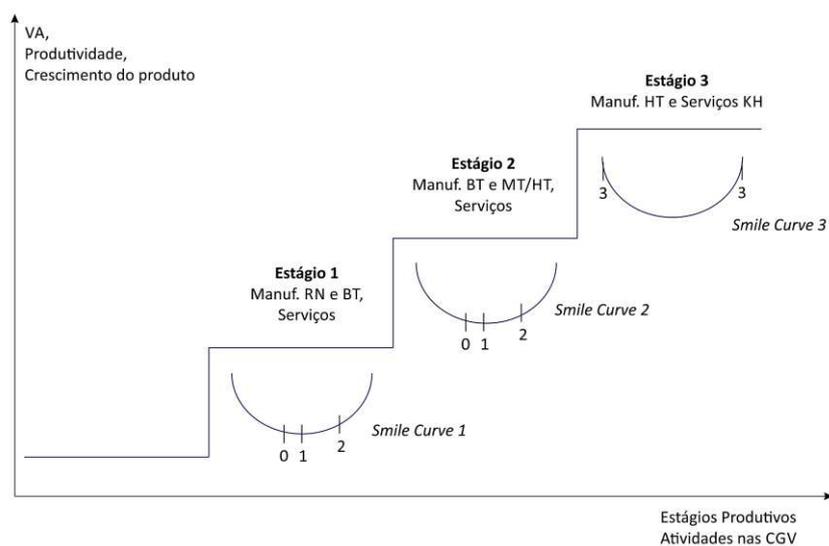
Figura 2 - Estágios produtivos e participação nas CGV.



Manufatura intensiva em recursos naturais (RN), manufaturas de baixa intensidade tecnológica (BT), de média intensidade tecnológica (MT), de alta intensidade tecnológica (HT) e serviços intensivos em conhecimento (HK).

Além dos três estágios produtivos e os diferentes potenciais de criação de VA, tanto em termos de estágio produtivo quanto em atividade desempenhada nas cadeias, a figura 3 acrescenta as possibilidades de localização dos países nas cadeias no período da inserção nos diferentes estágios produtivos, expressos pelos números sobre as curvas sorrisos em cada degrau. São elas: (0) fornecimento de insumos, (1) atividades de processamento e montagem, (2) serviços pós-manufaturas e (3) serviços pré e pós-manufaturas intensivos em conhecimento.

Figura 3 - Inserção dos países nas cadeias em diferentes estágios produtivos.



Manufatura intensiva em recursos naturais (RN), manufaturas de baixa intensidade tecnológica (BT), de média intensidade tecnológica (MT), de alta intensidade tecnológica (HT) e serviços intensivos em conhecimento (KT). Os números sobre as curvas sorrisos referem-se à localização da inserção dos países nas CGV nos diferentes estágios produtivos: 0. Fornecimento de insumos, 1. Atividade de processamento e montagem, 2. Serviços pós-manufaturas, 3. Serviços pré e pós-manufaturas intensivos em conhecimento.

Nos países situados no 1º estágio produtivo, a inserção nas CGV ocorre geralmente em atividades de processamento em segmentos manufatureiros intensivos em recursos naturais/trabalho e/ou de baixa intensidade tecnológica (setores alimentícios, vestuário e calçados), localizados no nº 1 da figura 3. As cadeias associadas a esses setores são lideradas pelos compradores (firmas líderes), que ditam as especificações dos produtos a serem produzidos por essas firmas contratadas, para então somente incluir a marca do produto *a posteriori*. Neste mesmo estágio produtivo, observam-se também alguns países se inserindo em atividades de serviços pós-manufaturas de menor valor adicionado, nº 2 - figura 3. Inclui-se ainda neste estágio, os países que apresentam baixo nível de industrialização e que são abundantes em recursos naturais, como metais básicos e petróleo, participando nas cadeias totalmente via fornecimento dessas matérias-primas, nº 0. A participação dos países nas cadeias que se encontram neste estágio produtivo tem atuado como um importante mecanismo para a inicialização de seus processos de industrialização, principalmente aqueles localizados no nº 1. Os efeitos não se restringem aos segmentos relacionados às cadeias de valor em função do encadeamento destes com

os outros setores, que embora ainda baixo, lhes proporcionam os primeiros retornos em termos de emprego, renda e produtividade.

No 2º segundo estágio produtivo, a inserção dos países ocorre em cadeias de maior sofisticação tecnológica – como as de eletrônicos e equipamentos de transporte. Nessas cadeias, que são lideradas pelo produtor, a firma líder fornece os insumos necessários (peças e componentes de alta intensidade tecnológica) para que as firmas contratadas localmente atuem na montagem do produto final. Ressalta-se que embora sejam setores mais sofisticados tecnologicamente, a atuação é em etapas intensivas em mão-de-obra (processamento e montagem) mas, um pouco mais qualificada que as empregadas nos setores de baixa intensidade tecnológica – também localizado no nº 1 - figura 3, mas no 2º degrau. Observa-se que essa inserção também contribui inicialmente, para o aumento do emprego, renda e produtividade. Ainda nesse mesmo estágio produtivo, observam-se países inserindo-se em segmentos de serviços, também de baixo VA, mas podendo ser de nível superior a inserção dos serviços do estágio produtivo anterior, nº 2 figura 3. E por fim, identificam-se países com nível de industrialização um pouco mais avançado – parques produtivos diversificados – mas que por apresentar níveis salariais mais elevados, não consegue atuar em etapas de processamento, ao mesmo tempo em que suas estruturas tecnológicas não permitem que atuem em segmentos mais sofisticados. Assim em função de sua abundância em recursos naturais, tem participado das CGV basicamente como fornecedores de matéria-prima, nº 0 da figura.

E no 3º terceiro estágio produtivo, caracteriza-se o padrão de inserção dos países desenvolvidos, cuja participação nas cadeias ocorre geralmente sob a forma de criação de cadeias de valor. O processo de fragmentação da produção foi motivado pelos avanços tecnológicos e pelas estratégias das grandes corporações (firmas líderes), sediadas em geral nesses países. A decisão consistiu na centralização de sua atuação em atividades principais – *core business* – e de maior VA, nº 3 da figura 3, distribuindo para os países em desenvolvimento as demais atividades, intensivas em trabalho. Ainda nesse estágio, os países podem atuar em atividades com VA um pouco mais baixo, outros pontos da mesma curva sorriso, principalmente aqueles que já atingiram esse degrau, mas que apresentam nível de renda inferior.

Em qualquer um desses três estágios produtivos, posteriormente à fase de inserção nas cadeias (onde se destacaram as possíveis localizações na figura 3), os países podem

evoluir também em termos de *upgrading* de produto e processo e/ou para um padrão de atuação referente ao *upgrading* de cadeia e funcional. Nos dois primeiros, os ganhos ao curto prazo se traduzem restritamente em aumento das exportações e do produto. Enquanto nos outros dois, o efeito de transbordamento decorrente desta evolução (em termos de estímulo ao desenvolvimento de setores correlacionados e/ou ao potencial de endogenização tecnológica de atividades/cadeias mais sofisticadas) quando elevado ou generalizado, pode contribuir para a evolução do país em relação a sua estrutura produtiva e, conseqüentemente, no seu estágio produtivo, configurando-se a mudança estrutural – que na figura 3 refere-se ao deslocamento do país para degraus produtivos mais elevados.

2.3 Mudança estrutural

O termo mudança estrutural consiste na alteração da composição da estrutura produtiva de um país decorrente de diferentes distribuições dos fatores de produção entre os vários setores, rumo a setores mais produtivos (MEMEDOVIC e IAPADRE, 2009; UNIDO, 2013). Com isso, têm-se um processo de acumulação de capital e incorporação do progresso técnico (endogenização tecnológica) com crescente participação de setores intensivos em tecnologia e/ou conhecimento gerando aumento da produtividade de toda a economia.

No que tange ao potencial de indução das Cadeias Globais de Valor na mudança estrutural, UNIDO (2013) afirma que a fragmentação do processo produtivo e a sua descentralização permitiu que diversos países atuassem nesses segmentos, tornando as CGV um elemento relevante para a mudança da estrutura produtiva dos países participantes. Dentre estes, observa-se que esse efeito positivo ocorre principalmente nas economias situadas no primeiro degrau produtivo, cuja participação nas CGV implica em aumento da produção de bens com maior conteúdo tecnológico, com competitividade internacional e com elevada elasticidade renda.

Para que exista essa relação positiva entre CGV e mudança estrutural, a inserção deve contribuir para o direcionamento dos processos produtivos dos países para segmentos de maior produtividade (intensivo em tecnologia ou conhecimento). Ressalta-se ainda o fato de que mesmo os países que estão obtendo algum avanço em termos de mudança estrutural, deve-se verificar a possibilidade dessa participação nas CGV ser suficiente

para que os mesmos alcancem o estágio produtivo mais elevado – e não só o salto do primeiro degrau para o segundo – que é a ideia central da mudança estrutural como um condicionante do desenvolvimento econômico.

Sobre esta questão, é necessário destacar algumas características da industrialização que é um componente do processo de mudança estrutural e as especificidades da mesma sob a ordem das CGV. Segundo Baldwin (2011), os processos de industrialização de vários países – Estados Unidos, Japão e outros – foram induzidos por políticas de substituição de importação com o objetivo de construir toda uma cadeia produtiva domesticamente, cujo processo demorava décadas. Neste paradigma, a competitividade de uma nação era ditada pela existência de uma base industrial ampla e profunda. A partir dos anos 80, a revolução tecnológica – em termos de transmissão de informação e nos transportes – possibilitou a separação de alguns estágios produtivos sem perda de eficiência e oportunidades. Com isso, as cadeias de valor se tornaram globais, distribuídas em diferentes regiões e proprietários. Nesta dinâmica produtiva, em geral, a tecnologia é emprestada – conhecimentos específicos das empresas líderes são implantados nas fábricas estrangeiras para serem utilizados somente naquele processo produtivo – permitindo a criação de atividades manufatureiras avançadas em questão de meses, inclusive nos países em desenvolvimento. Assim, o processo de industrialização tem se baseado na participação em cadeias de valor em esfera global, que nos países em desenvolvimento, tem ocorrido nos setores industriais, entretanto, em atividades de baixo VA.

Em decorrência destas características, Baldwin (2011, p. 9), resume claramente o contexto ao dizer que *“industrialization is fast and easy”*, mas também que *“industrialization is less meanful”*. A facilidade da industrialização refere-se à simples participação nas cadeias através de capacitações específicas a determinadas atividades como mecanismo para desenvolver-se industrialmente. No entanto, esse tipo de industrialização é pouco enraizado à economia doméstica, tornando o processo extremamente superficial e conseqüentemente, instável.

A superficialidade inerente a industrialização nos moldes das CGV não garante, ou mesmo limita, o transbordamento das vantagens decorrentes deste processo ao restante da economia. Neste caso, materializa-se a mudança estrutural para estes países, no entanto, ela é “superficial” por o salto para o degrau produtivo seguinte ocorrer

restritamente em função das características da industrialização neste novo paradigma de produção.

Em geral, os países em estágios produtivos iniciais, inserem-se em cadeias de baixa intensidade tecnológica, como vestuário e brinquedos. Com os ganhos de curto prazo decorrente dessa atuação associados a pequenos avanços em termos de infraestrutura, qualificação de mão-obra e desenvolvimento de ambiente favorável a setores mais sofisticados, esses países conseguem atrair partes de cadeias de valor de maior intensidade tecnológica, como de produtos eletrônicos, embora continuem a atuar nas etapas intensivas em trabalho não qualificado. Neste caso, o *upgrading* de cadeia permite que os países evoluam em seus estágios produtivos, mas continuando a desempenhar atividades de baixo valor adicionado.

Baldwin (2011) e UNIDO (2013) associam o problema da superficialidade da mudança estrutural ao padrão de “tecnologia emprestada” predominante nos processos de fragmentação da produção, que implica no baixo potencial de *learning* tecnológico das atividades. Até os anos 80, a transferência tecnológica envolvia IDE ou licenciamento, que através de parcerias ou mesmo imitação permitia que os países construíssem capacitações para a aplicação, adaptação ou modificação da tecnologia estrangeira utilizada. Recentemente, a transferência via redes de produção ocorre geralmente sob a forma de “tecnologia emprestada” com firmas internacionais provendo sua tecnologia a ser utilizada, mas que é altamente protegida por direitos de propriedade⁴, dificultando ou impedindo com isso, o efeito *spillover* do conhecimento do setor para o restante da economia.

Em paralelo ao baixo potencial de aprendizado (*learning*) de determinadas atuações nas CGV, a baixa ou falta de encadeamento entre os setores também restringe o efeito de transbordamento de atividades específicas nas cadeias para o restante da economia. Esta situação pode culminar em heterogeneidade da estrutura produtiva, com o setor (exportador) vinculado às cadeias altamente produtivas, não acompanhado pelos outros setores, que se distinguem por serem atrasados. Neste caso, o resultado da atuação nas

⁴Pinto et al (2015) ressaltam que a propagação das CGV foi acompanhado pelo crescimento da proteção ao direitos de propriedade, com as patentes sendo um instrumento essencial para a manutenção das assimetrias na captura de VA ditada pelas firmas líderes.

cadeias, limita-se ao próprio setor em termos de geração emprego, produto e comércio, com limitações de preservação desse resultado no longo prazo, caracterizando um *lock-in* desses países em atividades de baixo VA. Com esse aprisionamento e sendo essas etapas altamente competitivas, os países assumem o risco de perder a vantagem comparativa desta atuação para outros países em estágios produtivos inferiores e com menores salários.

A reversão desse cenário consiste então em ampliar o efeito de transbordamento da participação nas cadeias, cuja dinâmica envolve não mais somente a atuação em setores intensivos em tecnologia – que pode ser obtido por meio do *upgrading* de cadeia, e sim na atuação em atividades intensivas em conhecimento – através do *upgrading* funcional. Neste caso, a sustentação da mudança estrutural em direção ao degrau produtivo mais elevado via CGV (cujas estruturas produtivas são formadas predominantemente por atividades sofisticadas de serviços inerentes aos diferentes setores, principalmente os intensivos em tecnologia), ocorre por meio do *upgrading* funcional ou então de cadeia, mas somente se o país já estiver atuando em atividades sofisticadas.

Constata-se então, que embora os países em desenvolvimento em geral se insiram nas cadeias em atividades de baixo VA e intensivas em trabalho não qualificado, eles podem, dependendo do padrão de atuação e de sua alteração, ampliar esses ganhos. Isso evidencia a possibilidade de determinadas atuações dos países na CGV funcionarem como um mecanismo para a evolução em seus estágios produtivos, através do deslocamento de estruturas produtivas de setores de baixa intensidade tecnológica para as de alta intensidade e de maior produtividade, configurando-se uma mudança estrutural.

É importante ressaltar que esse movimento não é automático. A simples participação nas cadeias não é condição suficiente para gerar mudanças estruturais. Além do desinteresse e dificuldades impostas pelas firmas líderes em permitir os países em desenvolvimento evoluírem no padrão de atuação (principalmente o *upgrading* funcional), e com isso, obtenham melhores resultados dessa inserção, são necessários esforços específicos em termos de política econômica voltados ao processo de endogenização tecnológica, cujo assunto foge do escopo do presente artigo. Além disso, para muitos países, a inserção nas cadeias além de não ser condição suficiente, pode também nem ser condição necessária para o seu encaminhamento para estágios mais sofisticados.

Assim, em função das diversas possibilidades de inserção, evolução nas cadeias e também a ocorrência de *lock-in* em determinadas atividades, vê-se como importante, sistematizar as possíveis trajetórias percorridas pelos países nas CGV, identificando-se àquelas associadas à obtenção de mudança estrutural a partir desse paradigma produtivo.

3 As trajetórias evolutivas dos países nas Cadeias Globais de Valor

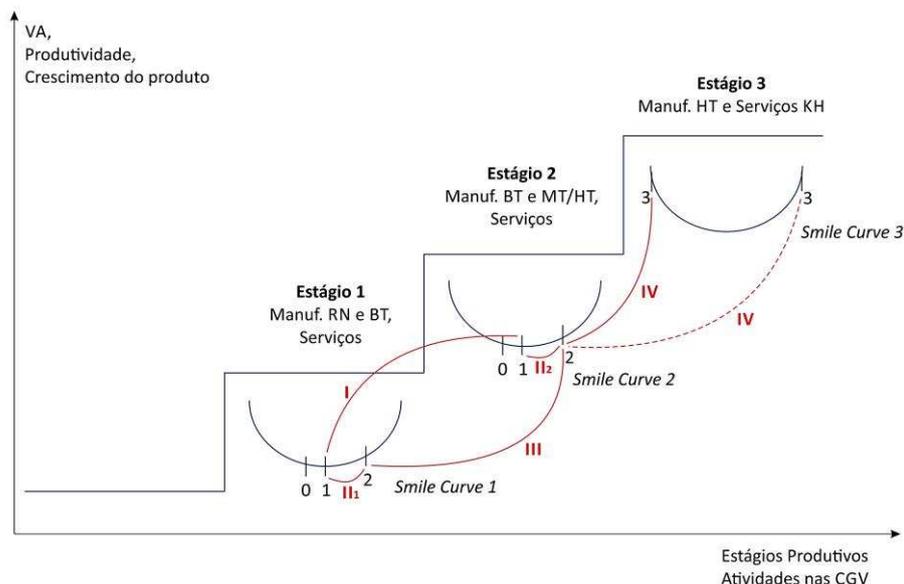
A extensão dos ganhos decorrente da participação dos países nas CGV para além do curto prazo vincula-se à possibilidade de uma melhor atuação potencializar os efeitos de transbordamento da atividade desempenhada na cadeia para o restante da economia. Para que isso ocorra são necessárias evoluções no padrão de atuação em termos de *upgrading* de cadeia e funcional. No entanto, observou-se que embora esses dois tipos de evolução gerem mudança estrutural, a mudança estrutural obtida entre estes se diferencia, principalmente em termos de sustentação desse resultado ao longo tempo.

Em estágios produtivos iniciais, os países podem apresentar grandes mudanças em suas estruturas produtivas decorrente do avanço em termos de *upgrading* de cadeia, cuja evolução é facilmente obtida dada as características da industrialização “superficial” atual. Em contrapartida, uma elevada mudança estrutural também pode ser obtida através do *upgrading* funcional, mas que em função das maiores competências exigidas para a atuação em atividades mais sofisticadas, ocorre em geral, em países em estágios de desenvolvimento produtivo mais elevado. O maior potencial de endogenização tecnológica deste último tipo de atuação sustenta o resultado ao longo do tempo.

Diante das particularidades das mudanças estruturais obtidas por meio do *upgrading* de cadeia e funcional, observou-se que a sua configuração está relacionada a padrões de atuação específicos nas cadeias (e o seu potencial efeito de transbordamento) e também ao estágio produtivo ao qual o país se encontra. Com isso, é possível identificar a existência de diferentes caminhos/trajetórias a serem percorridos pelos países neste paradigma de produção cuja participação pode ou não permitir que atinjam o estágio produtivo mais elevado.

A figura 4 reproduz as relações mostradas na figura 3 – referentes aos degraus produtivos e os diferentes potenciais de criação de VA das atividades nas cadeias via curva sorriso – acrescentando-se as possíveis evoluções nas cadeias (*upgrading*) que podem ou não contribuir para a alteração dos estágios produtivos.

Figura 4 - Trajetórias evolutivas dos países nas Cadeias Globais de Valor



Manufatura intensiva em recursos naturais (RN), manufaturas de baixa intensidade tecnológica (BT), de média intensidade tecnológica (MT), de alta intensidade tecnológica (HT) e serviços intensivos em conhecimento (HK). Os números sobre as curvas sorrisos referem-se à localização da inserção dos países nas CGV nos diferentes estágios produtivos: 0. Fornecimento de insumos, 1. Atividade de processamento e montagem, 2. Serviços pós-manufaturas, 3. Serviços pré e pós-manufaturas intensivos em conhecimento. Os números romanos I, II1, II2, III e IV referem-se às trajetórias possíveis dos países nas CGV associados aos diferentes estágios produtivos.

A evolução nas cadeias por meio do *upgrading* juntamente com as quatro localizações apresentadas anteriormente (0,1,2,3) definem os possíveis caminhos percorridos pelos países que podem resultar ou não em mudança estrutural. A partir desses elementos, identificam-se cinco trajetórias evolutivas possíveis (I, II1, II2, III e IV) dos países que participam das cadeias (figura 4). Cabe observar que essas trajetórias foram definidas para fins analíticos sem nenhuma especificação temporal e obrigatoriedade de suas ocorrências. Vejamos agora as características dessas trajetórias dos países, resumidas na tabela 1.

Tabela 1 - Trajetórias evolutivas dos países nas Cadeias Globais de Valor.

Trajetória	Percurso	Criação de VA da atividade na cadeia	Mudança estrutural	<i>Upgrading</i> funcional	Dificuldade
I	1 => 1	Baixo => Baixo	X		Baixo
II1	1 => 2 estágio1	Baixo => Médio-baixo		X	médio-baixo
II2	1 => 2 estágio2	Baixo => Médio		X	Médio
III	2 => 2	Médio-baixo => Médio	X		Alto
IV	2 => 3	Médio => Alto	X		muito alto

A trajetória I está associada aos países em que a participação nas cadeias tem contribuído para a alteração de seus estágios produtivos, no entanto, mantendo o mesmo padrão de atuação nas CGV em atividades de baixo valor adicionado. A existência da mudança estrutural ocorre por esses países estarem em estágios produtivos iniciais, com a participação nas cadeias globais de valor atuando como mecanismo para alavancar seus processos de industrialização.

Para os que seguem esse caminho, a inserção ocorre em etapas manufatureiras de processamento de produtos de baixa intensidade tecnológica – número 1 sobre a curva sorriso 1 da figura 4 – geralmente em cadeias de valor de vestuário, calçados e alimentos. A atratividade para este tipo de atuação decorre da mão-de-obra abundante disponível nestes lugares, com a vantagem comparativa exógena exercendo um papel importante na competitividade dos mesmos. Os primeiros resultados obtidos com a participação nas CGV consistem no aumento das exportações e do produto, que com o passar do tempo irão refletir em algumas alterações internas. À medida que a renda aumenta, começam a surgir novos seguimentos produtivos acompanhado de avanços em termos de infraestrutura, ambiente institucional e competências domésticas. Com essas transformações, observam-se uma evolução desses países nas próprias cadeias sob a forma de *upgrading* de processo e produto – em geral estimulado pelas próprias firmas líderes – e também de avanços em termos de *upgrading* de cadeia – decorrentes de incentivos adicionais domésticos – com os países atuando em redes de produção mais intensivos em tecnologia, embora desempenhem as mesmas atividades de baixo VA.

O salto para degraus com predomínio de setores mais sofisticados – como, por exemplo, produtos eletrônicos e equipamentos de transporte – ocorre mais facilmente em função das características da industrialização superficial inerente à fragmentação da produção. Neste caso, embora a inserção represente um avanço em seus processos de industrialização e implique em mudança estrutural, dado que existe uma alteração da composição de suas estruturas produtivas com maior participação de setores mais produtivos, diz-se como sendo limitada ou superficial, uma vez que os países continuam atuando em etapas de pouco valor agregado e de baixo efeito de transbordamento para o restante da economia. Essa trajetória representa o tipo de evolução na cadeia mais simples, cujo avanço pode ser ou não incrementado com futuros deslocamentos nas CGV.

A trajetória II consiste numa evolução na cadeia em termos de atividade desenvolvida, característico do *upgrading* funcional, entretanto, sem a alteração do estágio produtivo. Esse movimento – que pode ocorrer em estágios iniciais (trajetória II1) e em estágios mais avançado (trajetória II2) – caracteriza os países que vem alterando o padrão de atuação nas cadeias em direção a atividades mais sofisticadas com o intuito de capturar uma maior parcela do valor adicionado.

Nestas trajetórias, a inserção nas cadeias também ocorre em atividades de baixo valor adicionado – nº 1 sobre a curva sorriso da figura 4 – condicionada pelas vantagens comparativas exógenas. Os resultados de curto prazo da inserção em termos de produto, emprego e comércio, embora positivos, não são suficientes. Isso acaba impulsionando os países a adotarem medidas adicionais – criação de vantagens comparativas endógenas – que podem melhorar seus padrões de atuação nas cadeias. Caso essas medidas alcance seus objetivos, esses países passam a atuar menos em atividades manufatureiras intensivas em mão-de-obra e de baixo VA, como processamento e montagem, direcionando-se para atividades com maior potencial de captura de valor agregado. Dentre essas atividades, têm-se na maioria das vezes, fornecimento de insumos e serviços pós-manufatura como distribuição e assistência técnica.

Na trajetória III, o *upgrading* funcional refere-se geralmente, a evolução em atividades nas cadeias de baixa intensidade tecnológica, como vestuário e alimentos. A atuação em tais atividades mais sofisticadas pode ser estimulada pelas empresas líderes centradas nos países desenvolvidos, em função do próprio atraso das economias que se encontram neste

estágio produtivo, e com isso, com menor probabilidade de se tornarem potenciais concorrentes e também pelo desinteresse das líderes em desenvolver tais atividades.

Já na trajetória II2, a participação ocorre em cadeias mais sofisticadas, como eletrônicos e equipamentos de transporte, cujo direcionamento para atividades de maior VA também requer maiores habilidades domésticas, principalmente quanto aos serviços pré-manufaturas. Neste caso, o *upgrading* funcional dificilmente será incentivado pelas empresas líderes dado que ao se encontrarem em estágio produtivo mais avançado, esse tipo de evolução aumentaria a chance dessas empresas fornecedoras assumirem certas posições das empresas líderes, o que implicaria em redução do poder destas sobre a captura do VA. Os países que se encontram nesta trajetória II2 são aqueles em que a criação de vantagens endógenas aumentou a relevância de atividades mais sofisticadas nas cadeias, contribuindo positivamente tanto para um novo padrão de atuação que pode refletir na maior captura de VA, quanto para o crescimento mais sustentável do país em função dos efeitos de transbordamento dessas atividades. No entanto, o sucesso nesta trajetória irá consistir na habilidade dos países em executar predominantemente essas atividades mais intensivas em conhecimento, num *upgrading* funcional generalizado, fazendo com que os efeitos desse derramamento impliquem em um processo de endogenização tecnológica, e com isso, alcancem degraus produtivos mais elevados.

As trajetórias III e IV consistem na mudança de estágio produtivo sem alteração do tipo das atividades, assim como na trajetória I. A diferença é que nessas duas trajetórias, os países atuam em etapas de produção mais sofisticadas e de maior valor adicionado e com participação crescente dos serviços em suas economias. Os efeitos positivos dessa atuação sobre o restante da economia contribuem para o salto em direção a degraus produtivos mais elevados culminando na mudança estrutural. Embora os movimentos sejam similares entre as trajetórias III e IV, optou-se por separá-las em duas classificações em função do resultado distinto de ambas.

A trajetória III é mais rara caracterizando os países em que a saída do 1º estágio produtivo ocorre impulsionada pelo desenvolvimento interno de atividades mais sofisticadas e os efeitos decorrentes, principalmente através da atuação nas cadeias em serviços pós-manufaturas. Os países nesta trajetória se caracterizam pela importância de setores tradicionais manufatureiros em suas estruturas produtivas paralelamente à participação crescente dos serviços na mesma. Assim, começam a desempenhar atividades de maior

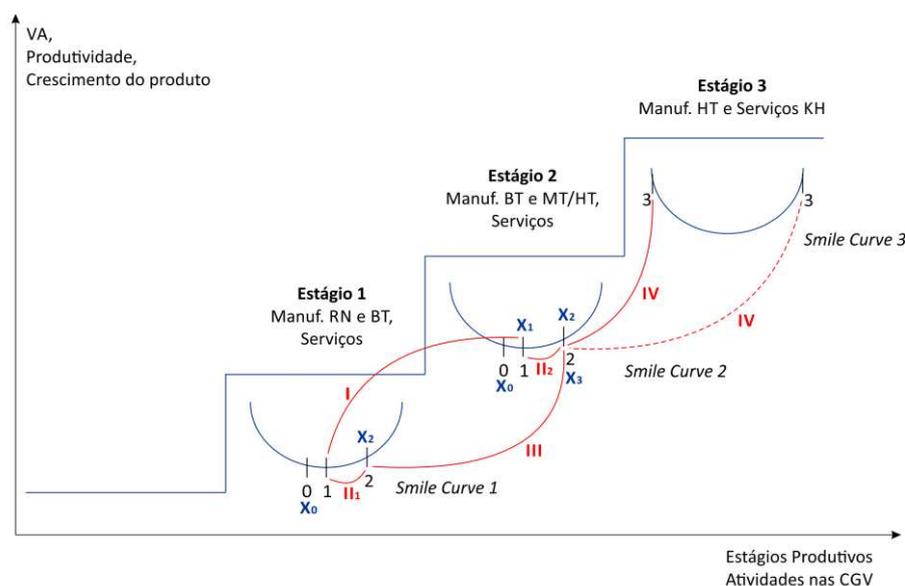
VA e de maior qualificação do que as atividades intensivas em mão-de-obra dos setores tradicionais, com essa atuação paralela refletindo sobre o restante da economia. A ampliação das competências domésticas para desenvolver tais atividades contribui para o surgimento de uma série de outras atividades de serviços também com mão-de-obra especializada, com o efeito de transbordamento desse processo favorecendo para a transição do país para o estágio seguinte. A dificuldade inerente a essa trajetória refere-se ao maior nível de competências nacionais em termos de mão-de-obra e infraestrutura tecnológica para desempenhar estas atividades.

E por fim, a trajetória IV que caracteriza os países cuja evolução nas cadeias ocorre sob a forma de *upgrading* funcional ou de cadeia quando os países já se encontram em atividades sofisticadas, o que possibilita o direcionamento destas economias para o degrau produtivo mais elevado. Os países que se encontram nesta trajetória, são àqueles que anteriormente tiveram sucesso nas trajetórias II2 ou III. Os ganhos dessa atuação nas cadeias culminam em um aumento sistemático do nível de renda, que vem acompanhado pelo crescimento do setor de serviços em detrimento da participação do setor industrial na economia. São países que baseados nos preceitos de que a diferenciação e inovação consistem em elementos essenciais para a maior competitividade e dinamismo econômico, voltam-se para o investimento em competências tecnológicas e produtivas aptas ao aperfeiçoamento, desenvolvimento e criação de novos produtos. Esses países detêm o “estado da arte” da produção sob a forma de patentes e marcas o que lhes garante os maiores ganhos das cadeias. Neste sentido, o bom desempenho em atividades de serviços que já vinham sendo desempenhadas nas trajetórias II2 e III, contribui para os esforços voltados ao direcionamento para serviços pré-manufaturas de forma a conquistar e preservar posições nas cadeias. A dificuldade desta trajetória rumo ao estágio de países desenvolvidos é extremamente elevada, requerendo uma série de estímulos voltados a esse resultado. Esse movimento caracteriza perfeitamente os casos em que o *upgrading* funcional atua como estratégia de longo prazo para a sustentação dos ganhos decorrentes das CGV. A possibilidade de endogenização tecnológica decorrente da atuação nas cadeias de valor via *upgrading* contribui para a maior participação de setores/atividades altamente produtivos nas estruturas produtivas destes países, com efeitos de transbordamento sobre o restante da economia, o que reflete em mudança estrutural.

Em linhas gerais, a participação nas cadeias somente atua como instrumento para se alcançar estágios produtivos mais elevados quando a evolução nas mesmas via *upgrading* acarretar em um processo de endogenização tecnológica para a economia.

Cabe observar que os países não seguem necessariamente de forma sequencial as possíveis trajetórias. Alguns países percorrem caminhos sucessivos nas cadeias/estágios produtivos podendo chegar ao degrau produtivo mais elevado, no entanto, para outros esse processo evolutivo não é possível, ocorrendo o seu aprisionamento em alguma trajetória (*lock-in*). Nesse sentido, o *lock-in* dos países pode ocorrer em termos de atividade ou de estágio produtivo, que na figura 5, são expressos por X0, X1, X2 e X3 no final das trajetórias.

Figura 5 - Lock-in dos países nas trajetórias evolutivas nas CGV



Manufatura intensiva em recursos naturais (RN), manufaturas de baixa intensidade tecnológica (BT), de média intensidade tecnológica (MT), de alta intensidade tecnológica (HT) e serviços intensivos em conhecimento (HK). Os números sobre as curvas sorrisos referem-se à localização da inserção dos países nas CGV nos diferentes estágios produtivos: 0. Fornecimento de insumos, 1. Atividade de processamento e montagem, 2. Serviços pós-manufaturas, 3. Serviços pré e pós-manufaturas intensivos em conhecimento. Os números romanos I, II1, II2, III e IV referem-se às trajetórias possíveis dos países nas CGV associados aos diferentes estágios produtivos. O aprisionamento dos países no final das trajetórias é expresso por X1, X2 e X3, sendo que em X0, ele ocorre fora de uma trajetória.

Na tabela 2, resumem-se as informações das possíveis localizações de *lock-in* nas diferentes trajetórias discutidas anteriormente e sua principal caracterização.

Tabela 2 - Lock-in dos países nas diferentes trajetórias nas CGV.

Trajétoria/ Localização	Criação de VA da atividade na cadeia	Dificuldade:	Lock-in	Falha na trajétoria	Caracterização
0	Baixo		X0		Recursos Naturais
I) 1 => 1	Baixo => Baixo	baixo	X1	II2) 1 => 2	Panaceia das CGV
II1) 1 => 2 est 1	Baixo => Médio-baixo	médio-baixo	X2	III) 2 => 2	Cadeia de alimentos/vestuários
II2) 1 => 2 est 2	Baixo => Médio	médio	X2	IV) 2 => 3	Renda Média
III) 2 => 2	Médio-baixo => Médio	alto	X3	IV) 2 => 3	Renda Média
IV) 2 => 3	Médio => Alto	muito alto			Crescimento estabilizado

O *lock-in* expresso em X0 caracteriza os países que são abundantes em recursos naturais, cuja inserção e participação nas cadeias restringem-se a fornecedores de matérias-primas, sem nenhuma alteração desse padrão ao longo do tempo. Isso pode ocorrer tanto em países em estágios produtivos bem incipientes (estágio 1) sem nenhum pré-requisito para uma atuação diferente desta, ou em países que apresentam uma industrialização mais avançada e diversificada (estágio 2), cujos salários mais elevados os impedem de competir com países com salários inferiores, ao mesmo tempo que suas habilidades não são suficientes para competir em atividades mais sofisticadas com os países desenvolvidos ou mesmo com outros países no mesmo estágio.

A existência de *lock-in* expresso em X1 refere-se aos países que avançaram em seus processos de industrialização impulsionados pela superficialidade desse processo inerentes à fragmentação internacional da produção, mas que, no entanto, as mesmas características que contribuíram para esse salto em seus estágios produtivos, na ausência de medidas adicionais, não permitiram o enraizamento dessa industrialização. A falta de endogenização tecnológica e seus efeitos de transbordamento para o restante da economia não estimula o desenvolvimento de atividades mais sofisticadas e intensivas em conhecimento. Com isso, a atuação nas cadeias para estes países fica fadada a atividades de baixíssima criação de valor adicionado cuja concorrência ocorre totalmente via preço,

tornando a sustentação desses ganhos “restritos” ainda totalmente suscetível a inserção de países com níveis salariais mais baixos. Portanto, o aprisionamento dos países nas cadeias em X1 é um caso problemático, pois há efeitos positivos da inserção, inclusive quanto a alguma mudança estrutural, no entanto, totalmente limitado ao curto prazo. Tal situação caracteriza bem a ideia das CGV como não sendo uma panaceia para o desenvolvimento econômico. Muitos casos de sucesso da inserção de países nas cadeias globais como mecanismo de desenvolvimento se deu pelo fato do salto para o degrau mais elevado somente ocorrer por essas economias serem bem atrasadas industrialmente e, com isso, serem altamente competitivas em termos de custos salariais.

Em X2, o *lock-in* refere-se aos países que conseguiram evoluir nas cadeias para etapas mais sofisticadas, mas, no entanto, essa evolução não sendo suficiente para impulsionar o país para um novo degrau produtivo. Esse tipo de aprisionamento pode ocorrer tanto no 1º estágio como no 2º. No primeiro, os países evoluíram em termos de atividade desenvolvida somente pelo fato das cadeias envolverem pouca tecnologia, o que facilitou o seu direcionamento para as atividades mais sofisticadas na mesma cadeia. No entanto, o baixo grau de desenvolvimento desses países e a pouca capacitação local os impedem de continuar avançando para cadeias mais sofisticadas, ou então por impedimento das empresas líderes, em avançar ainda mais nas atividades das próprias cadeias. Em ambos os casos, mantendo-se aprisionados em cadeias pouco intensivas em tecnologia. Esse mesmo *lock-in*, mas no estágio 2, o salto para o outro degrau é extremamente difícil em função dos maiores condicionantes requeridos e principalmente pelos empecilhos impostos pelas empresas/países líderes à medida que os seguidores estão se aproximando. Esse aprisionamento caracteriza o caso de armadilha da renda média, em que os países já se encontram em estágios de industrialização mais diversificados e avançados, embora com uma estrutura tecnológica não madura o suficiente para desenvolver tecnologia própria de forma a competir com os países desenvolvidos. Neste caso, continuam atuando no geral em atividades de serviços pós-manufaturas.

E por fim, o aprisionamento dos países em X3 que também se refere a uma armadilha da renda média, no entanto, em pontos de inserção nas cadeias diferente ao caso anterior. Os países nesta situação já atuam em atividades de maior VA, mas similarmente ao *lock-in* anterior, a inserção não é suficiente para o salto para o estágio produtivo de países desenvolvidos. Isso ocorre por que os transbordamentos da atuação dessas atividades

intensivas em conhecimento ainda são limitados e concentrados levando a uma estrutura industrial heterogênea e desequilibrada.

No final da trajetória IV – nº 3 na curva sorriso da figura 5 – estão os países que atingiram o degrau mais elevado de desenvolvimento, cuja localização não se caracteriza um *lock-in*, pois já atingiram o estágio mais avançado, mas o crescimento desses países já se encontra em níveis estabilizados. A participação desses países nas cadeias ocorre, no geral, sob a forma de criação das cadeias de valor através do controle das marcas e tecnologia.

Com a sistematização das possíveis trajetórias evolutivas dos países que participam das CGV, identificam-se três tipos de comportamento referentes à atuação nas cadeias e potencial de mudança estrutural.

O primeiro comportamento identificado refere-se aos países em que a inserção nas cadeias não altera sua dinâmica de acumulação e crescimento, e com isso, também sem impacto em termos de mudança estrutural. Os ganhos restringem-se ao crescimento do produto e das exportações, denominados como ganhos de curto prazo. Esses países, após se inserirem nas cadeias não apresentam alteração do padrão de atuação, ou então somente em termos de *upgrading* de processo e produto, permanecendo localizados na etapa de atuação nas cadeias onde ocorreu a inserção (geralmente como fornecedores de matérias-primas ou atividades de montagem ou processamento), e não nas trajetórias identificadas anteriormente. Em algumas situações, pode até haver alteração significativa de suas pautas exportadoras com maior participação de produtos industrializados, entretanto, atuando como plataformas de exportação com uma estrutura produtiva dual, em que o setor exportador é dinâmico e o restante atrasado.

O segundo comportamento refere-se aos países que conseguem ampliar os ganhos, com a participação nas cadeias contribuindo para a obtenção de mudança estrutural, mas a chamada mudança estrutural “superficial”, sendo esta classificada como ganhos de médio prazo. Após a inserção, esses países apresentam evoluções no período em termos de *upgrading* de cadeia, mas preservando-se em atividades de baixo VA e/ou através de *upgrading* funcional pontual em suas economias. Os que seguem esse caminho inserem-se nas cadeias no estágio inicial com evoluções que os permitem dar o salto para o segundo degrau, sem muitas dificuldades na obtenção dessa mudança estrutural, dadas as

características da industrialização superficial (trajetórias I e III). Em alguns casos, a evolução ainda se estende em termos de atividade desempenhada nas cadeias, no entanto, ocorrendo pontualmente, não sendo suficiente para saltos futuros (trajetória II). Em ambas as situações, identificam-se os países apresentando alteração e sofisticação de suas estruturas produtivas e pautas exportadoras, entretanto, com baixa endogenização tecnológica decorrente deste processo, em função das atividades desempenhadas pouco intensivas em conhecimento.

E, por fim, o terceiro comportamento identificado que se refere aos países em que o paradigma de produção das CGV contribuiu ou está contribuindo para a obtenção dos ganhos de longo prazo em termos de mudança estrutural, mas a referente ao deslocamento para o estágio produtivo mais elevado (trajetória IV). A atuação mais abrangente com avanços em termos de *upgrading* funcional ou de cadeia (mas já atuando em atividades sofisticadas) contribui para os efeitos de transbordamento generalizado sobre o restante da economia. Esses países ao voltarem o investimento para o desenvolvimento de competências tecnológicas e produtivas e no aprimoramento e criação de novos produtos, a participação nas cadeias ocorre principalmente através da criação de suas próprias cadeias de valores, desempenhando atividades de desenvolvimento e controle de marcas e tecnologia. O acentuado processo de endogenização tecnológica inerente a esta atuação os permitem obter, ou que estejam no caminho para obter, os ganhos de longo prazo decorrente desta dinâmica de produção, explicando o direcionamento desses países ao estágio produtivo mais elevado.

Conclusão

Procurou-se, ao longo deste trabalho, analisar os principais condicionantes das múltiplas trajetórias evolutivas que os países, notadamente os em desenvolvimento, podem trilhar ao longo nas Cadeias Globais de Valor.

Mostrou-se que esses caminhos (I, II₁, III₂, III e IV) e/ou os aprisionamentos (X0, X1, X2 e X3) dos países na CGV dependem de padrões de atuação específicos nas cadeias, como também do seu estágio produtivo, cujos aspectos impactam na configuração (ou não) da mudança estrutural.

Ficou evidenciado que a simples participação dos países nas cadeias não é condição suficiente para a configuração da mudança estrutural, principalmente a referente aos efeitos de longo prazo. Sobre a influência do *upgrading* de cadeia, a mudança estrutural será induzida somente em economias em estágio produtivo inicial. A inserção nas cadeias globais em geral alavanca o processo de industrialização desses países, com os elementos exógenos de localização e de abundância de mão-de-obra se destacando como fatores determinantes de sua atuação. No entanto, observa-se que para a sustentação desses ganhos ao longo do tempo, e com isso, a mudança estrutural dos países rumo ao degrau produtivo mais elevado, sua evolução associa-se principalmente ao processo de *upgrading* funcional generalizado, induzido por estímulos de políticas produtivas comprometidas com a endogenização tecnológica.

Assim, para os países em desenvolvimento que pretendem, no atual contexto das cadeias globais de valor, alavancar o processo de mudança estrutural, o comprometimento com a construção de capacitações nacionais aptas a absorção e desenvolvimento de tecnologia deve se sobrepor ao receituário de simples liberalização de comércio e de investimento que normalmente são propostas pelas agências internacionais, como forma de se alcançar uma maior - e melhor - participação nas CGV.

Bibliografia

BALDWIN, R. Trade and industrialisation after globalisation's 2nd unbundling: How building and joining a supply chain are different and why it matters. NBER Working Paper No. 17716, December, 2011.

BALDWIN, R (2012). Global Supply Chains: Why they Emerged, Why they Matters, and Where They Are Going. Fung Global Institute, Working Paper 2012-01.

EICHENGREEN, B. Escaping the Middle Income Trap, manuscrito preparado para Economic Policy Symposium 2011, realizado por Federal Reserve Bank of Kansas City.

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.; 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.

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

MEMEDOVIC, O. e L. IAPADRE (2009). “Structural Change in the World Economy: Main Features and Change”, UNIDO, Research and Statistics Branch, Working Paper no. 24/2009.

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

PIETROBELLI, C. e RABELLOTTI, R. (2006). “Clusters and value chains in Latin America: In search of an integrated approach”. In C. Pietrobelli, & R. Rabelotti, *Upgrading to 39 Compete: Global Value Chains, Clusters and SMEs in Latin America* (pp.1-40). Washington, DC: American Development Bank.

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: José Luis Fiori. (Org.). *O Poder Americano*. Petrópolis: Ed. Vozes, 2004.

PINTO, E. C., FIANE, R. e CORRÊA, L. M. Dimensões da abordagem da Cadeia Global de Valor: *Upgrading*, Governança, Políticas Governamentais e Propriedade Intelectual. Brasília: IPEA, 2015. Texto para Discussão, no. 2155.

SARTI, F. e C. HIRATUKA, (Coords.). *Perspectivas do investimento na indústria*. Rio de Janeiro: Synergia: UFRJ, Instituto de Economia; Campinas: UNICAMP, Instituto de Economia, 2010. (Projeto PIB)

UNCTAD (2013) – WIR13. *World Investment Report 2013: Global Value Chains: Investment and Trade for development*. New York and Geneva: United Nations.

UNIDO (United Nations Industrial Development Organization), 2013. *Industrial Development Report 2013: Sustaining Employment Growth: The Role of Manufacturing and Structural Change*. Viena