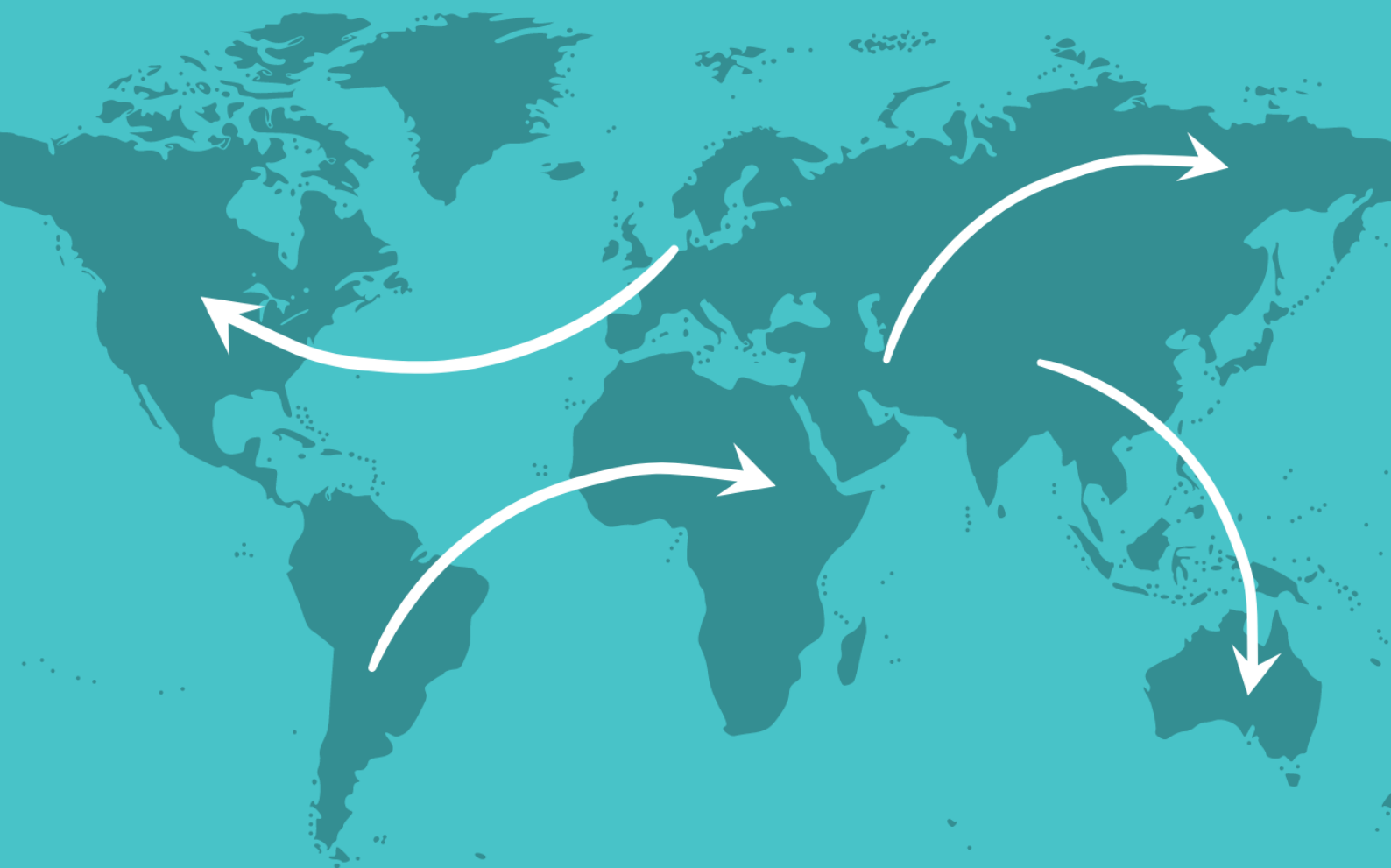


Fragmentação Internacional da Produção



**Carolina Rodrigues Corrêa Ferreira
Maria Luiza Machado Artuzo
Victor Ramon Oliveira Moraes**

Carolina Rodrigues Corrêa Ferreira

Maria Luiza Machado Artuzo

Victor Ramon Oliveira Moraes

Fragmentação Internacional da Produção

Governador Valadares

2022

Apoio:



Qualquer parte desta publicação pode ser reproduzida, desde que citada a fonte.

Todos os direitos desta edição reservados aos autores.

FICHA CATALOGRÁFICA

F383f

Ferreira, Carolina Rodrigues Corrêa.

Fragmentação internacional da produção [recurso eletrônico] / Carolina Rodrigues Corrêa Ferreira, Maria Luiza Machado Artuzo, Victor Ramon Oliveira Moraes. - Governador Valadares : [s.n], 2022. 70 p.

ISBN 978-65-00-45824-4

1. Fragmentação internacional da produção. 2. Cadeias globais de valor. I. Título. II. Artuzo, Maria Luiza Machado. III. Moraes, Victor Ramon Oliveira.

CDU: 339.9

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca UFJF/GV

Para meu filho Gabriel, com todo amor do mundo.

SUMÁRIO

Prefácio.....	5
1. Fragmentação internacional da produção: o desempenho dos países nas cadeias globais de valor.....	7
2. Fatores internos e seus impactos no desempenho dos países nas Cadeias Globais de Valor	42
Sobre a coordenadora	68
Sobre o projeto de extensão	69

PREFÁCIO

As robustas transformações na dinâmica da economia mundial, advindas principalmente da grande evolução dos meios de comunicação, transportes e conseqüente processo de globalização, contribuíram para a emergência de novas formas de comércio, rompendo barreiras geográficas e expandindo as barreiras internacionais. Nesse sentido, a produção de muitos bens passou a ser fragmentada em diversas etapas realizadas em diferentes países ao longo da cadeia produtiva, emergindo o conceito das Cadeias Globais de Valor (CGVs).

A produção e comércio em cadeias, fragmentado, oferece diversas oportunidades aos países participantes, como aumento das exportações e do valor agregado, especialização produtiva em etapas ao invés de somente em bens, maior integração global e, principalmente, crescimento econômico. Dessa forma, entender o funcionamento das CGVs, a participação dos países nas mesmas e como a conjuntura interna afeta esse processo é um passo importante para que os gestores identifiquem oportunidades de melhorias e potencialidades para os países nessa integração.

Destarte, este livro buscou contribuir com a literatura atual sobre fragmentação internacional da produção, trazendo no capítulo 1 um mapeamento da participação dos países nas CGVs, com ênfase em seus graus de desenvolvimento econômico, e; no capítulo 2, uma análise dos fatores internos das economias que são determinantes para uma maior agregação de valor dentro do comércio fragmentado.

Reforça-se que a interdependência entre países é um caminho sem volta. As tecnologias de transporte e comunicações tendem a avançar cada vez mais, as conexões entre governos, empresas e pessoas a se estreitarem continuamente e, assim, aqueles à margem desse processo estarão fadados à estagnação.

Espera-se, portanto, que este trabalho contribua não só para a evolução das pesquisas na área, mas também para a formulação de políticas favoráveis e investimentos direcionados, permitindo que as nações explorem os diversos benefícios da fragmentação internacional produtiva.

1. FRAGMENTAÇÃO INTERNACIONAL DA PRODUÇÃO: O DESEMPENHO DOS PAÍSES NAS CADEIAS GLOBAIS DE VALOR

Carolina Rodrigues Corrêa Ferreira¹

Maria Luiza Machado Artuzo²

1.1 Introdução

A globalização, associada ao desenvolvimento da tecnologia de informação e comunicação, das formas organizacionais e da redução nos custos de transporte, contribuiu de maneira significativa para o desenvolvimento das relações internacionais e a ampliação do comércio

¹ Doutora em Economia Aplicada pelo PPGEA/DER/UFV. Professora adjunta do departamento de economia da Universidade Federal de Juiz de Fora, campus Governador Valadares. Pesquisadora do Econúcleo – Estudos Socioeconômicos. E-mail: carolina.correa@ufjf.edu.br.

² Graduada em Ciências Econômicas pela Universidade Federal de Juiz de Fora, campus Governador Valadares. Pesquisadora do Econúcleo – Estudos Socioeconômicos. E-mail: marialuizaartuzo@hotmail.com.

internacional. A partir dessas transformações, a cadeia produtiva de determinados bens pôde ser fragmentada mundialmente em diversas etapas, emergindo um novo conceito de produção: as Cadeias Globais de Valor (CGVs).

O modelo de produção em cadeias incorpora os benefícios derivados da redução de custos na obtenção de matérias-primas e/ou do processamento de etapas produtivas com custos de fatores reduzidos, visto que explora as vantagens e a eficiência regional em cada fase da produção. Dessa maneira, é possível explorar as potencialidades de cada país ao nível da etapa produtiva, e não somente do produto (BAMBER *et al.*,2014).

A fragmentação da produção possibilita que pequenas e médias empresas, localizadas em países em desenvolvimento, se integrem com maior facilidade à cadeia, fornecendo os bens e serviços intermediários necessários no processo de fabricação do bem final, o que contribuiu para o aumento da renda, declínio da pobreza e aproximação dos países ricos ao longo das décadas de 1990 e inícios dos anos 2000 (WORLD BANK, 2019). Assim, o comércio internacional vem se tornando essencial para o processo produtivo das empresas, cuja dispersão e fragmentação em cadeias produtivas internacionais podem ser consideradas sem precedentes. Estima-se que atualmente 80% do comércio global seja de bens intermediários, muitas vezes realizado por meio de CGVs e coordenado por empresas transnacionais (OLIVEIRA, 2014).

A integração dos países às CGVs, sustentada pela inserção das empresas nacionais na rede, propicia uma alternativa rápida para a industrialização e desenvolvimento dos países (VEIGA; RIOS, 2014). À medida que novas empresas se integram à CGV, as empresas que já participavam buscam alternativas para evoluir na cadeia e se manter competitivas frente às entrantes (BAMBER *et al.*,2014). Nesse contexto, surge a possibilidade de *upgrading* (ascensão), na qual a empresa passa a operar em um nível produtivo com maior agregação de valor, ou seja, a

empresa evolui ao longo da cadeia visando ganhos econômicos crescentes.

Diante dessa possibilidade, salienta-se a importância de políticas públicas voltadas para a evolução das firmas de países em desenvolvimento dentro das CGV, como forma de geração de empregos, renda e desenvolvimento nacional. Além disso, uma maior participação nas CGVs proporciona ganhos positivos de produtividade e efeito transbordamento para outros setores, o que impulsiona o crescimento econômico (WORLD BANK, 2019). Nonnenberg (2014) afirma que boa parte do crescimento do comércio internacional nos últimos vinte anos resultou do aumento das CGVs. Ao mesmo tempo, o incremento da participação dos países nestas cadeias é visto cada vez mais como uma condição necessária ao desenvolvimento econômico, em especial no caso de países emergentes.

Portanto, há evidências de que a participação em CGVs pode contribuir para o crescimento econômico e desenvolvimento. Porém, além da simples inserção nas mesmas, são necessárias políticas públicas que promovam a conjuntura necessária para uma participação mais benéfica diante da integração produtiva. Oliveira (2015) ressalta que as políticas comerciais restritivas possuem efeitos adversos dentro da lógica produtiva em cadeia. O protecionismo e as barreiras ao comércio podem prejudicar o funcionamento das CGVs já que, nesse grau de integração entre as nações, o efeito de decisões tomadas dentro de um país reflete para todos os demais participantes da cadeia produtiva, podendo elevar custos e reduzir a agilidade nos processos. Assim, uma política comercial que abarque o modelo das CGVs deve ser orientada por uma definição ampla de comércio internacional, na qual o país se torna mais competitivo ao facilitar a entrada e saída de produtos e serviços, de modo que crie oportunidades de crescimento econômico, prosperidade e desenvolvimento industrial provenientes da integração às redes produtivas internacionais.

Entretanto, concentrar-se apenas na liberalização comercial não é suficiente para que as economias em desenvolvimento se beneficiem dessa participação. Ferreira e Moraes (2021) mostram que são necessárias, também, políticas não comerciais que levem à ampliação da integração desses países nas CGVs, como infraestrutura e serviços logísticos eficientes, ambiente de negócios favorável e mobilidade de capitais.

Destarte, dada a importância das cadeias de valor para o comércio internacional e geração de renda para os países, torna-se importante compreender os aspectos relativos à participação dos mesmos, especialmente aqueles em desenvolvimento, nas CGVs. Isso é fundamental para que as empresas e governos possam traçar políticas estratégicas que proporcionem maiores benefícios econômicos e sociais para as partes envolvidas.

Assim sendo, o objetivo do presente trabalho é mapear e analisar a participação dos países³ em desenvolvimento nas Cadeias Globais de Valor, comparando a situação entre estes e os países avançados. Para tanto, com base na matriz insumo-produto internacional *Trade in Value Added*⁴ (TiVA), propõe-se realizar uma análise descritiva de indicadores de participação nas CGVs entre os anos de 2005 a 2015. O período em questão engloba marcos importantes para o comércio internacional, como o superaquecimento do mercado de *commodities* ocorrido até 2014 e a crise financeira mundial em 2008, além de ser aquele com dados disponíveis.

Espera-se que países emergentes, dadas as limitações nas características internas descritas anteriormente, tenha participação mais restrita nas CGVs e se concentrem no fornecimento de matéria prima e produção, ou seja, posições que geram menor valor adicionado, quando comparados com economias avançadas.

³ A lista completa dos países analisados nesta pesquisa ser encontrada em <https://www.oecd.org/industry/ind/tiva-2018-countries-regions.pdf>.

⁴ Os indicadores da TiVa expressam o valor adicionado, por país, na produção de bens e serviços que são transacionados no mundo. Disponível em https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=TIVA_2018_C1.

Portanto, o presente trabalho busca contribuir com a literatura existente, desenvolvendo uma análise acerca da participação dos países nas CGVs, frente às etapas de agregação de valor ao longo da cadeia produtiva. A partir dos resultados é possível que governos, *policy makers* e gestores de empresas verifiquem a integração dos países emergentes nas CGVs e identifiquem oportunidades de *upgrading* para os mesmos, através de políticas comerciais favoráveis, investimento em infraestrutura e logística, melhoria do ambiente de negócios e aspectos institucionais, entre outros.

Além dessa introdução, este trabalho apresenta outras quatro seções: a segunda aborda os principais conceitos e trabalhos da literatura acerca das CGVs; a terceira seção apresenta os aspectos metodológicos utilizados neste trabalho; a quarta expõe os principais resultados obtidos; e, por fim, as principais conclusões obtidas sobre a participação de países desenvolvidos e em desenvolvimento nas CGVs encerram na quinta seção.

1.2 Referencial teórico

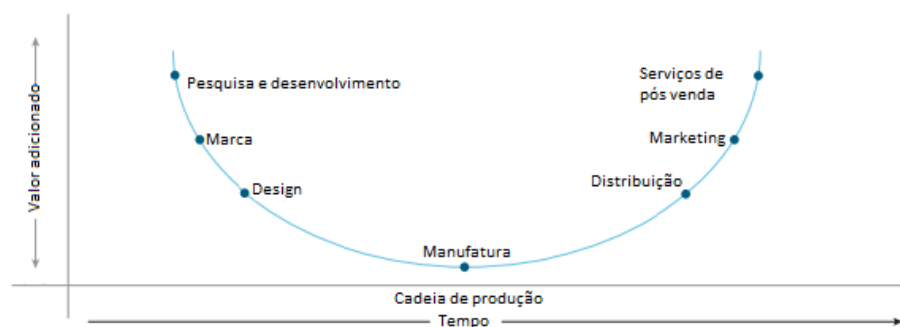
1.2.1 Estrutura e funcionamento das CGVs

A desintegração vertical e internacional da produção permitiu que as firmas se especializem na etapa produtiva que possuem maior habilidade e não na produção do bem final como um todo. Essa especialização está intimamente ligada ao conceito de vantagem comparativa desenvolvido no modelo ricardiano, que aponta as diferenças tecnológicas e de produtividade entre os países como determinante da produção e padrões de comércio. Todavia, a modelagem tradicional, que disserta sobre a competitividade internacional baseada na produção de bens finais, não é suficiente para compreender a nova realidade das trocas entre os países (BALDONE; SDOGATI; TAJOLI, 2007).

Com o desenvolvimento das CGVs, observa-se a intensificação da interdependência entre os países devido à intensificação do movimento de *outsourcing*⁵, no qual as empresas buscam a integração produtiva com economias externas. Apesar de abrir oportunidades para países em desenvolvimento, somente a participação em uma CGV não é capaz de proporcionar o progresso inclusivo no país. Para que haja desenvolvimento integral e contínua expansão dentro das CGVs são necessárias quotas crescentes de valor adicionado, que sejam captadas e distribuídas de forma justa entre os grupos sociais por meio de políticas públicas adequadas (PONTE; GEREFFI; RAJ-REICHERT, 2019; WORLD BANK, 2019).

A cadeia de produção de um bem é composta por um conjunto de atividades que se encontram interrelacionadas desde a pesquisa e desenvolvimento, até os serviços de pós-venda do bem. A “curva sorridente” de Stan Shih (Figura 1.1), é utilizada para representar que as atividades e agregação de valor ao produto final nas cadeias (ZHANG; SCHIMANSK, 2014).

Figura 1.1 - A “curva sorridente” Stan Shih



Fonte: Adaptado de Zhang e Schimansk (2014).

Nesse contexto, as evidências mostram que países desenvolvidos centram suas atividades no design e desenvolvimento de produtos,

⁵ O movimento de *outsourcing* faz referência à terceirização de processos produtivos ao longo da cadeia de produção, no âmbito das CGVs esse movimento ocorre, em sua maioria, entre países.

financiamento da produção e do consumo e no marketing e no varejo, enquanto os países em desenvolvimento são mais dedicados à fabricação do produto e a prestação de serviços relacionados à indústria (GIBBON; BAIR; PONTE, 2008).

Gereffi, Humpfrey e Sturgeon (2005) consideram as CGVs como ponto de partida para entender as mudanças no comércio internacional e na organização industrial. Neste contexto, a discussão de pesquisadores como Taglioni e Winkler (2014), Gereffi e Fernandez-Stark (2011) e Ponte, Gereffi e Raj-Reichert (2019) se pautam em investigar e entender como as CGVs são organizadas ao longo das etapas de agregação de valor. Para Taglioni e Winkler (2014), as CGVs vão além da simples comercialização de bens e serviços internacionais, também envolvem movimentos transfronteiriços de *know-how*, investimentos e recursos humanos. Apesar de separados geograficamente, esses fluxos são interdependentes e precisam ser analisados em conjunto.

Ponte, Gereffi e Raj-Reichert (2019) afirmam que para compreender as mudanças na economia global, é necessário conhecer como as CGVs são governadas e como as diferentes formas de governança impactam a distribuição de renda. Estruturas de governança são “as relações de poder que determinam como os recursos financeiros, materiais e humanos são alocados e fluem dentro de uma cadeia” (GEREFFI, KORZEINIEWICZ, 1994, p. 97).

Diante da importância do contexto interno político, econômico e estrutural para a participação frutífera em CGVs, conforme descrito na introdução, busca-se compreender a dinâmica atual e mapear o funcionamento do comércio em valor agregado. A fim de facilitar e aprimorar os estudos sobre CGVs, existe um grande esforço entre os pesquisadores e órgãos internacionais de quantificar e promover estatísticas que demonstrem a participação de cada país dentro das cadeias. Por conseguinte, é exposto na próxima seção os principais avanços na literatura com relação ao desenvolvimento das análises sobre as CGVs.

1.2.2 Métodos de análise e mapeamento de CGVs

A crescente importância das CGVs instigou pesquisadores e formuladores de políticas a estudarem mais sobre a fragmentação do comércio internacional. No entanto, a atual contabilização do comércio internacional, em valores brutos, não é mais satisfatória (UNCTAD, 2013). Conforme abordado também por Baldone, Sdogati e Tajoli (2007), a modelagem tradicional que disserta sobre a competitividade internacional com base na produção de bens finais pelos países não é suficiente diante da dinâmica comercial que se estabelece nas CGVs.

Sendo assim, diante da necessidade de criação de uma base de dados que complete as estatísticas atuais de valor bruto, foram criadas novas bases como a *Trade in Added Value* (TiVA, 2020), proveniente da cooperação entre a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), a Organização Mundial do Comércio (OMC) e a base de dados da Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento (United Nations Conference on Trade and Development – UNCTAD) (ZHANG; SCHIMANSKI, 2014). Tais bases buscam separar o comércio total em valor agregado, mostrando a contribuição de cada país para o valor final, formando assim uma matriz insumo-produto internacional.

Além da necessidade de elaborar uma base de dados que expresse o volume de mercadorias comercializadas no funcionamento das CGVs, estudos como o de Hummels, Ishii, Yi (2001) e Daudin, Riffart e Schweisguth (2011) se concentraram na elaboração de índices que expressem a participação de cada país nas CGVs.

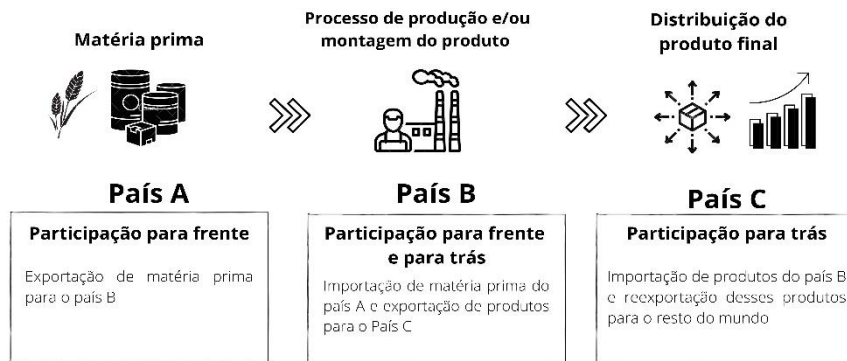
Hummels, Ishii, Yi (2001) afirmam que a participação dos países em CGVs se dá por duas vias principais, as quais são classificadas como participação para frente e participação para trás. A primeira forma de participação acontece através do fornecimento de produtos intermediários para outros países produzirem exportações, ou seja, através do fornecimento de matérias primas e/ou produtos

intermediários e serviços que são incorporados pelo país importador para a produção de exportações.

A segunda forma de participação, acontece a partir da utilização de insumos intermediários importados para a produção exportações, ou seja, o país importa produtos e serviços que serão incorporados internamente para a produção de exportações. Vale ressaltar que um mesmo país pode exercer as duas formas de participação, seja em uma mesma cadeia produtiva ou não, a depender da situação que está em análise. A participação para trás é a importação de insumos estrangeiros para processamento e posterior exportação. A participação para frente é a exportação de insumos que são incorporados nas exportações de outros países.

Toma-se como exemplo uma CGV composta por três países: A, B e C. O país A atua como fornecedor de matéria prima, que são exportadas para o país B. Esse por sua vez, utiliza os insumos importados do país A e os transforma no produto semi-final, que por sua vez são exportados para o país C. Por fim, o país C, finaliza os produtos importados e os distribui para o mercado consumidor. Nesse contexto podemos inferir que o país A possui participação para frente na CGV em questão, enquanto o país C possui participação para trás. O país B, por sua vez, atua sob as duas formas de participação nessa cadeia, atuando como importador de matérias primas e exportador de produtos intermediários. A Figura 1.2 expõe, de maneira simplificada, como ocorrem os dois tipos de participação em CGVs.

Figura 1.2 - Tipos de participação em CGVs



Fonte: Elaboração própria.

A participação para trás em CGVs foi explorada por Hummels *et al.* (2001) no desenvolvimento pioneiro de um índice que mensura a participação dos países nas CGVs. O índice de especialização vertical (VS)⁶ mede o valor de insumos importados incorporados em mercadorias que são exportadas, ou seja, o valor adicionado estrangeiro nas mercadorias que são exportadas pelo país. Hummels *et al.* (2001) evidenciaram que ao longo de 20 anos o índice VS cresceu cerca de 30% para os países analisados, o que demonstra intensificação da terceirização das etapas das cadeias produtivas nos países, sendo que países menores tendem a ter maior nível de especialização vertical na produção (MODOLO, 2019).

A segunda forma de participação em CGVs é mensurada pelo índice “VS1⁷” estudado por Daudin, Riffart e Schweisguth (2011). Este índice, por sua vez, mede a participação do valor adicionado doméstico nas exportações de bens intermediários que são reexportados por outros países, dessa forma, quanto maior este índice, maior a participação do país em CGVs nas etapas intermediárias de produção do produto final.

⁶ O índice VS representa uma média ponderada das exportações que foi obtido a partir das tabelas de insumo-produto de 10 países da OCDE e quatro países emergentes (Coréia, Taiwan, Irlanda e México) no período de 1968 a 1990.

⁷ O índice VS1, por sua vez, é obtido através da correspondência dos dados do fluxo de comércio bilateral dos países com as matrizes de entrega intermediária para todos os parceiros comerciais.

A organização da produção em CGVs dificulta a determinação da origem do bem final (OLIVEIRA, 2015). Com o objetivo de descrever as cadeias produtivas, Gereffi e Fernandez-Stark (2011) propuseram o mapeamento das CGVs em quatro dimensões básicas: i) a estrutura de insumo-produto, que descreve o processo de transformação de matérias primas em produtos finais; ii) a dimensão geográfica, mostrando a localização das etapas produtivas no globo; iii) a estrutura de governança sob a qual a cadeia de valor é organizada; e iv) o contexto institucional no qual a cadeia está inserida, que identifica como as relações políticas e contexto econômico locais influenciam a participação nas CGVs.

A UNCTAD (2013) propôs um mapeamento da participação dos países nas CGVs que leva em consideração quatro canais principais de *upgrading*: produtos, processos, áreas funcionais e interação entre cadeias. O *upgrading* - ou aprimoramento - nos produtos se configura como a atualização do produto final, ou seja, a empresa passa a produzir produtos mais sofisticados. O *upgrading* em relação aos processos se refere à modernização ou rearranjo da cadeia de produção, com o objetivo de torná-la mais eficiente. O *upgrading* funcional - ou em relação às áreas funcionais - ocorre quando a empresa migra para uma etapa do processo produtivo com maior agregação de valor, como por exemplo, passar da montagem do produto para o *design* ou *marketing*. Por último, temos o *upgrading* entre cadeias, onde as empresas transferem suas operações para outra cadeia, por exemplo, uma indústria têxtil que opera em uma cadeia de vestuário transfere suas atividades para a uma cadeia automobilística, na qual atuará fabricando os estofados.

As estratégias abordadas para mapear as CGVs e analisar a participação dos países na mesma são particulares de cada estudo, a depender do objetivo de cada um. No presente estudo, são elaborados índices de participação média dos países emergente e desenvolvidos, com base em três áreas de atuação: agricultura, manufaturas, serviços e o total da economia; com o objetivo de analisar a participação desses

grupos de países na fragmentação do comércio mundial. Os aspectos particulares da metodologia se encontram expostos na próxima seção.

1.3 Metodologia

1.3.1 A matriz-insumo produto internacional

A matriz insumo-produto, originalmente desenvolvida pelo economista Wassily Leontief, consiste em um sistema de equações lineares que descreve a distribuição da produção da indústria nas economias (MILLER; BLAIR, 2009). O sistema ICIO, do inglês *Inter-Country Input-Output*, da OCDE, forma uma matriz insumo produto-mundial a partir do registro do fluxo de bens e serviços transacionados pelo mundo.

A estrutura básica dessa matriz insumo-produto para N países e K indústrias é apresentada no Quadro 1.1.

Quadro 1.1 - Estrutura do modelo ICIO da OCDE

		Consumo intermediário			Demanda final			Total Produto
		País 1	...	País N	País 1	...	País N	
		Ind. 1 ... Ind.K	...	Ind. 1 ... Ind.K	DF ¹	...	DF ^N	
País 1	Ind. 1	Z^{11}	...	Z^{1N}	Y_{11}	...	Y^{1N}	X^1
	⋮							
	Ind. K							
⋮	⋮	⋮	...	⋮	⋮	...	⋮	⋮
País N	Ind. 1	Z^{N1}	...	Z^{NN}	Y^{N1}	...	Y^{NN}	X^N
	⋮							
	Ind. K							
Valor Adicionado		VA^1	...	VA^N				
Tota insumos		$(X^1)'$...	$(X^N)'$				

Fonte: Elaboração própria.

Z^{ij} corresponde à matriz $N \times N$ dos fluxos de insumos intermediários produzidos pelo país i e utilizado pelo país j ; Y^{ij} é um vetor $K \times 1$ que corresponde à demanda final produzida pelo país i que foi consumida pelo país j ; X^i corresponde ao vetor $K \times 1$ que representa o total produzido por país; VA^j corresponde ao vetor $1 \times K$ que apresenta o total de valor

adicionado por país; e $(X^i)'$ é o vetor que apresenta o total de insumos consumidos pelos países. A partir das tabelas anuais da ICIO, os indicadores da TiVA são calculados para 65 economias, incluindo o agregado mundial, 17 regiões, 36 indústrias e 19 agregados da indústria. Os indicadores da TiVA são obtidos a partir de cálculos com base nas variáveis derivadas do sistema ICIO (TiVA, 2020).

A base de dados TiVA compõe um importante referencial para os formuladores de políticas públicas, a partir da formulação de indicadores que abordam o valor adicionado de cada país nos bens e serviços que são comercializados internacionalmente. Além disso, é utilizada como principal fonte de dados em pesquisas relacionadas ao comércio internacional, pois elimina a dupla contagem das estatísticas oficiais dos países e retrata melhor a origem das importações e exportações transacionadas entre os países (CURZEL, 2015).

Este estudo utiliza quatro índices apresentados pela TiVA, para três setores agregados da economia (agricultura, manufaturas, serviços) e o total, durante 10 anos (2005-2015), referente aos 64 países abordados pela base de dados, dos quais 36 são classificados como emergentes e 28 como avançados segundo a abordagem do Fundo Monetário Internacional (FMI, 2020). De acordo com esse arranjo, os países podem ser divididos em avançados e emergentes. Essa classificação ocorre sob uma ótica econômica, porém inclui diversas variáveis. Essa metodologia pode variar de acordo com o país analisado, mas, em síntese, a análise inclui: 1) o nível de renda *per capita*; 2) a diversificação das exportações; e o 3) grau de integração no sistema financeiro global⁸. A descrição detalhada dos índices utilizados segue na próxima subseção.

1.3.2 Indicadores de participação

⁸ Veja os países e suas classificações em <https://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2020/02/weodata/groups.htm>.

Nessa subseção serão discriminados os indicadores de participação utilizados para avaliar a inserção dos países desenvolvidos e emergentes nas CGVs a partir de quatro índices de indicadores da TiVA.

O primeiro indicador utilizado (EXGR_DVA) reflete o conteúdo de valor agregado doméstico nas exportações brutas. Os dois indicadores seguintes (EXGR_FVA e DEXFVApSH) se comunicam com o índice VS proposto por Hummels *et al.* (2001) para mensurar a participação para trás nas CGVs a partir da análise do conteúdo de valor agregado estrangeiro nas exportações brutas. Por fim, é utilizado o índice que reflete o conteúdo de valor agregado doméstico nas exportações brutas estrangeiras (FEXDVApSH), se assemelhando ao índice VS1 desenvolvido por Daudin, Riffart e Schweisguth (2011) para mensurar a participação para frente dos países nas exportações brutas.

a) EXGR_DVA

O conteúdo de valor adicionado doméstico das exportações brutas (EXGR_DVA) é calculado por indústria i localizada no país/região c , que exporta para o país/região parceiro p . Assim,

$$EXGR_{DVAc,i,p} = V_c B_{c,c} EXGR_{c,i,p}$$

$EXGR_{c,p}$ é um indicador da TiVA que representa um vetor $K \times 1$ de exportações brutas do país c para o país parceiro p , onde $c \neq p$. É calculado para todas as indústrias K do país c , dessa forma, é considerado o vetor das exportações totais do país c .

A sigla $V_c = [v_{c1} \dots v_{cK}]$ corresponde ao vetor linha $1 \times K$ de participação do valor agregado doméstico na produção de cada indústria i no país c .

$B_{c,c}$ está relacionado com a matriz inversa de Leontief $B = (I - A)^{-1}$ de dimensão $NK \times NK$, onde A é a matriz dos coeficientes correspondentes a matriz insumo-produto global. $B_{c,c}$ corresponde à matriz diagonal $K \times K$ de B que sinaliza a produção interna bruta total necessária para aumentar uma unidade na demanda do país c .

Este indicador revela quanto de valor adicionado exportado teve origem na economia doméstica, não importando qual a região dentro do país, ou seja, quanto de valor agregado produzido pelo país foi exportado.

Possui três dimensões, sendo elas o país exportador/ produtor de valor agregado (c), a indústria exportadora (i) e o país importador (p), que incorpora em sua economia doméstica o valor agregado produzido no país c. Essas dimensões são definidas para facilitar a identificação da origem do valor agregado, assim como a participação das indústrias domésticas nas CGVs.

Quanto maior o valor obtido no índice de conteúdo de valor adicionado doméstico das exportações brutas, maiores são as evidências da participação do país nas CGVs como fornecedor de produtos/valor agregado. Dessa forma, é possível comparar entre os grupos de países desenvolvidos e emergentes e indentificar qual deles possui maior participação nas CGVs sob esta ótica.

b) EXGR_FVA

O conteúdo de valor agregado estrangeiro das exportações brutas (EXGR_FVA) mensura o valor agregado intermediário de bens e serviços produzidos no resto do mundo que é incorporado nas exportações de uma indústria doméstica, sendo que o valor agregado pode ser originado de qualquer indústria doméstica à montante da cadeia produtiva. Assim,

$$EXGR_{FVAc,i} = VcBcEXGR_{c,i}$$

onde B_c corresponde ao bloco de coluna da matriz B que corresponde ao país c, com o bloco de linha correspondente ao país c igual a zero.

Este indicador possui como dimensão o país exportador (c), a indústria doméstica produtora de produtos de exportação (i) e o mundo, de forma que o valor agregado estrangeiro reimportado, que anteriormente era exportado pelo país c, é incluído. Esse indicador exclui o comércio intra-regional, de forma que fluxos de valor agregado intra-região são considerados como valor agregado doméstico.

Pode ser considerado uma medida de participação para trás em CVGs ao mensurar a importação de insumos intermediários que são absorvidos domesticamente para produzir exportações. Dessa forma, quanto maior o valor obtido neste índice, maior é a participação do país nas etapas intermediárias das CGVs.

c) DEXFVApSH

O índice de participação para trás em CGVs (DEXFVApSH) mensura, em porcentagem, quanto das exportações brutas do país exportador corresponde ao valor adicionado estrangeiro, ou seja, do total das exportações do país, qual a porcentagem correspondente ao valor adicionado estrangeiro que foi incorporado domesticamente.

O país denominado *c* corresponde ao país importador das mercadorias produzidas no país *p*; as mercadorias importadas são reexportadas pelo país *c*. Sendo assim, o indicador é estimado pela razão entre o conteúdo de valor adicionado nas importações do país de origem *p* e as exportações brutas do país exportador *c*. Assim,

$$DEXFVApSH_{c,p} = \frac{EXGR_BSI_{c,p}}{EXGR_c} \times 100$$

onde, $EXGR_BSI_{c,p}$ corresponde ao valor adicionado pelo país *p* que foi incorporado nas exportações totais do país exportador *c*, e $EXGR_c$ corresponde ao total das exportações brutas do país exportador *c*. O indicador possui três dimensões, sendo elas o país exportador final, a indústria total deste país e a indústria matriz do valor agregado transacionado.

Quanto maior o percentual obtido pelo país ou pelo grupo de países no índice de participação para trás, maior o volume de valor adicionado estrangeiro reexportado pelo país. Em outras palavras, como a análise parte das exportações brutas do país, podemos dizer que quanto maior este índice, maior o volume de valor adicionado estrangeiro reexportado

pelo país e menor o volume de valor adicionado doméstico exportado pelo país. Dessa forma, países que apresentam maiores percentuais revelam uma maior inserção para trás nas CGVs.

d) FEXDVApSH

A participação para frente em CGVs (FEXDVApSH) está relacionada com a exportação de insumos intermediários que são reexportados pelo importador direto. Este indicador mensura, em porcentagem, o valor adicionado interno que é incorporado nas exportações estrangeiras, como uma parcela das exportações totais brutas do valor adicionado pelo país de origem.

É calculado para o total das indústrias exportadoras e de origem, sendo

$$FEXDVApSH_{c,p} = \frac{EXGR_BSC_{c,p}}{EXGR_c} \times 100$$

onde $EXGR_BSC_{c,p}$ corresponde ao valor adicionado total no país c que é incorporado nas exportações do país p , e $EXGR_c$ é o total das exportações brutas do país de origem do valor agregado pelo país c .

O indicador possui três dimensões, sendo elas o país fonte do valor agregado, a indústria total do país exportador e o país exportador, que identificam o país e indústria de origem do valor agregado e o país importador, que é o mesmo que reexporta o produto. Quanto maior o valor obtido neste índice, maiores as evidências da maior participação para frente do país nas CGVs.

Assim, com base nesses indicadores foi possível mapear a participação dos países desenvolvidos e emergentes nas CGVs, através da comparação entre os índices médios obtidos para os grupos. Os principais resultados e suas análises são apresentados na seção seguinte.

1.4 Resultados e discussão

Nesta seção são expostos os principais resultados obtidos neste estudo. Estes se encontram divididos em quatro subseções com base nos índices analisados, que seguem: EXGR_DVA (valor adicionado doméstico nas exportações brutas); EXGR_FVA (valor adicionado estrangeiro nas exportações brutas); DEXFVApSH (participação para trás) e FEXDVApSH (participação para frente).

1.4.1 Mapeamento para frente das CGVs com base no EXGR_DVA

A Tabela 1.1 apresenta as médias e desvios-padrão do Valor Adicionado Doméstico (VAD) nas exportações brutas e respectivos desvios-padrão por grupo de países e setores, durante o período de 2005 a 2015. Este indicador exhibe, em milhões de dólares, quanto do valor adicionado exportado de um país teve origem na economia doméstica.

Tabela 1.1 – Média e desvio padrão do Valor Agregado Doméstico nas exportações brutas, em US\$ milhão, por grupo de países (2005-2015)

Ano	Agrícolas				Manufaturados			
	Emergentes		Avançados		Emergentes		Avançados	
	Média	Desvio P.	Média	Desvio P.	Média	Desvio P.	Média	Desvio P.
2005	1982,57	2095,11	2691,04	5018,71	55674,15	89808,40	95664,98	131558,80
2006	2370,21	2295,64	2858,36	5433,50	68050,67	114568,00	105422,60	145828,80
2007	2994,80	3123,97	3423,99	6768,72	82137,21	147611,30	120176,30	165236,20
2008	3535,95	3933,57	4055,94	8592,04	100286,10	183541,70	131127,90	179270,30
2009	3019,50	3616,07	3434,83	7001,50	80137,30	152953,00	104315,40	141270,90
2010	3673,21	4211,85	3903,58	8176,56	102351,90	194654,50	121091,90	167424,40
2011	4878,59	5898,76	4632,35	9796,78	128441,70	245646,10	137899,80	188398,20
2012	4791,20	6036,93	4650,46	9593,01	134487,80	268717,10	135154,70	189060,40
2013	5018,59	6680,04	4795,19	9531,69	137892,60	288858,10	138105,10	192503,80
2014	4899,16	6367,82	4806,14	9885,01	140343,30	310667,60	140650,00	198987,30
2015	4565,01	6300,83	4241,28	8431,72	123614,50	302100,90	126944,90	182141,30
Ano	Serviços				Total			
	Emergentes		Avançados		Emergentes		Avançados	
	Média	Desvio P.	Média	Desvio P.	Média	Desvio P.	Média	Desvio P.
2005	17437,21	18408,37	68332,13	101042,50	75093,92	104641,10	166688,20	228582,10
2006	20808,94	22642,12	74812,04	111996,40	91229,85	132854,50	183093,00	252927,70
2007	24983,58	27268,56	87052,36	128632,20	110115,60	169423,20	210652,60	287775,10
2008	29090,55	33495,20	93875,51	137324,40	132912,60	208536,80	229059,40	311909,20
2009	25388,20	27812,23	84288,18	127763,10	108545,00	175243,90	192038,40	265406,00
2010	30402,54	34323,12	91593,05	140110,50	136427,60	221310,70	216588,50	302503,90
2011	36076,36	42162,76	101627,50	154470,60	169396,70	278702,30	244159,70	337477,40
2012	37259,18	44002,23	101913,00	159553,60	176538,10	303939,40	241718,20	343433,90
2013	39738,25	47830,16	106954,60	167301,00	182649,40	327540,50	249854,90	354446,60
2014	40642,07	49110,20	112849,80	176417,80	185884,50	351477,50	258306,00	370267,90
2015	38310,13	47963,59	105684,50	173557,40	166489,70	343347,90	236870,70	349979,60

Fonte: Elaboração própria.

Para todos os indicadores, o desvio padrão mostrou-se alto ao longo do período analisado, indicando grande heterogeneidade do VAD para ambos os grupos. Tais valores elevados – em sua maioria maior que a média – mostram que os países pertencentes a um mesmo grupo possuem capacidades de agregação de valor bastante distintas, que se relacionam com suas diferentes capacidades produtivas, políticas comerciais, ambiente de negócios, entre outros.

Com relação às médias do VAD, os países avançados apresentaram maiores valores em relação aos países emergentes em todo o período, com exceção do setor agrícola (de menor agregação de valor). O Brasil ocupou o ranking dos cinco países mais expressivos, com grande valor adicionado, na agricultura ao longo do período 2005-2015.

Oliveira (2014) destaca que a política comercial orientada para o modelo das CGVs adotada pelos países desenvolvidos fornece algumas das condições necessárias para que esses países gerem maior valor adicionado, bem como as condições de infraestrutura e logística, acesso à mercados para obtenção de insumos e bens de capital e promoção comercial com foco específico na integração de pequenas e médias empresas às CGVs.

O VAD no grupo dos países emergentes apresentou crescimento total de aproximadamente 121% durante o período, sendo que, individualmente, os setores da agricultura, manufaturas e serviços cresceram, 130%, 122% e 119%, respectivamente. Helbling, Mercer-Blackman e Cheng (2008) atribui o crescimento acelerado das economias emergentes no início da década de 2000, ao aumento da demanda global por *commodities*, em especial pelo rápido crescimento da China. O autor menciona ainda que, em 2006 a China era responsável por um quinto do consumo por trigo, milho, arroz e soja.

O grupo de países avançados, por sua vez, revelou crescimento significativamente menor. O setor da agricultura apresentou o maior percentual de crescimento médio no período, aproximadamente 57%, enquanto as manufaturas cresceram 32% e os serviços 54%. No total, os setores que compõem a economia dos países avançados cresceram 42% entre 2005 e 2015. Tal fato é esperado visto que o VAD médio dos países desenvolvidos é substancialmente maior que nos emergentes, apresentando menor potencial de crescimento.

Todavia, o crescimento apresentado pelos grupos de países não se manteve constante ao longo do tempo. Em 2009, o VAD geral médio nas exportações brutas apresentou decréscimo de 18% para os países

emergentes e 16% para os países avançados, sendo que o setor de manufaturas foi o mais afetado dentre os analisados, com queda de aproximadamente 20% para ambos os grupos. Dada a interdependência existente entre os países que participam do comércio em valor agregado, é de se esperar que em períodos de retração econômica os países participantes de uma GCV sejam afetados em conjunto pela crise. Em vistas à crise financeira internacional de 2008, Modolo (2019) afirma que a desaceleração econômica mundial desestimulou também a interação entre os países através das CGVs, o que justifica o decréscimo semelhante entre os grupos de países no índice analisado.

Entre 2009 e 2014, os países retomaram o ritmo de crescimento aferido nos anos anteriores à crise de 2008. Porém, em 2015 os grupos reduziram a participação média no VAD nos setores de agricultura, manufatura e serviços, sendo que no VAD médio total essa redução foi de 10,43% para os países emergentes e 8,30% para os países avançados. Esses resultados corroboram as observações feitas por Manzi (2016) sobre a desaceleração da economia mundial diante do fim do superaquecimento das *commodities* em 2015.

Ao compararmos individualmente a participação dos países no total do VAD de 2005 a 2015, é possível perceber que, em média, a maioria dos países aumentaram sua participação no valor agregado doméstico total. Porém, ao analisar aqueles com pior desempenho observou-se que, em 2005, Cambodia, Malta, Islândia, Letônia e Estônia, eram os países que apresentavam menor VAD total e não apresentaram melhora significativa no ranking ao final de 2015.

Os países que apresentaram maior VAD total foram, em sua maioria, países desenvolvidos, com exceção da China que é classificada como país emergente pelo FMI. Ao longo do período 2005-2015, temos os Estados Unidos - líder durante todo o período - seguido da Alemanha, Japão, China, Reino Unido e França. Destaca-se a economia chinesa que apresentou cerca de 253% de crescimento no VAD total ao longo do período, sendo que, 88% corresponde ao setor de manufaturas.

Nonnenberg (2010) atribui o acelerado crescimento da economia chinesa à dinâmica de crescimento adotada pelo país nos últimos 30 anos. Dentre os aspectos fundamentais citados pelo autor, podemos destacar a liberalização do comércio exterior e o ingresso do país na Organização Mundial do Comércio (OMC) em 2001; a criação de Zonas Econômicas Especiais (ZEEs) com incentivos para a criação de *clusters* com efeito transbordamento no país, e; a existência de mão de obra abundante e barata.

1.4.2 Mapeamento para trás, com base no EXGR_FVA

Na presente subseção é abordada a participação para trás dos países desenvolvidos e em desenvolvimento nas CGVs, a partir do índice do conteúdo de Valor Agregado Estrangeiro (VAE), que mensura, em milhões de dólares, quanto das exportações brutas do país exportador corresponde ao VAE de insumos intermediários absorvidos domesticamente.

A Tabela 1.2 apresenta a média do conteúdo de Valor Agregado Estrangeiro e desvios-padrão das exportações brutas, em US\$ milhão, por grupo de países para os três setores da economia e o total agregado analisados neste trabalho, agricultura, manufaturas, serviços e total.

Tabela 1.2 – Média e desvio padrão do conteúdo de Valor Agregado Estrangeiro das exportações brutas, em US\$ milhão, por grupo de países (2005-2015)

Ano	Agrícolas				Manufaturados			
	Emergentes		Avançados		Emergentes		Avançados	
	Média	Desvio P.	Média	Desvio P.	Média	Desvio P.	Média	Desvio P.
2005	234,90	184,48	460,56	736,18	20009,15	35847,04	32835,96	34788,93
2006	286,30	217,86	519,77	812,52	24210,13	44258,02	39390,45	42312,10
2007	369,60	301,01	643,25	1017,97	28877,96	53857,96	46178,01	50275,57
2008	467,88	367,02	827,96	1366,66	33665,78	59228,42	53792,82	58528,47
2009	330,60	269,61	621,53	950,52	24258,02	42548,84	36734,28	39070,75
2010	429,09	357,61	739,77	1125,90	32555,50	58936,14	47856,59	53176,58
2011	626,59	553,03	942,38	1434,00	40650,10	75291,04	60311,22	68906,95
2012	633,07	621,00	973,21	1434,85	41606,46	77921,29	58829,43	67568,63
2013	655,06	689,16	973,17	1352,60	42981,45	81987,46	58283,19	66191,07
2014	661,40	706,62	957,26	1385,12	43216,61	84249,59	57854,41	65400,66
2015	586,66	694,68	868,06	1184,33	37583,99	72654,62	47471,94	53203,10

Ano	Serviços				Total			
	Emergentes		Avançados		Emergentes		Avançados	
	Média	Desvio P.	Média	Desvio P.	Média	Desvio P.	Média	Desvio P.
2005	2309,13	2271,42	9330,44	7889,20	22553,20	37480,23	42626,96	40373,68
2006	2823,04	2739,33	10900,93	9526,96	27319,46	46132,60	50811,15	48602,09
2007	3294,09	3164,09	13304,81	11764,27	32541,65	55854,84	60126,07	57779,93
2008	3995,73	3998,84	15598,69	13637,27	38129,39	61717,38	70219,47	67686,51
2009	3066,02	3085,95	12135,63	11052,68	27654,65	44454,76	49491,43	46116,17
2010	3732,83	3771,29	14380,14	12938,34	36717,41	61223,28	62976,50	61655,37
2011	4564,03	4743,49	16768,73	15224,32	45840,70	78402,75	78022,32	78944,14
2012	4720,80	4915,54	17279,81	15889,48	46960,32	81222,40	77082,46	77761,65
2013	4985,60	5297,00	18103,52	17169,07	48622,13	85446,00	77359,89	76490,23
2014	5006,77	5170,92	19432,62	19462,01	48884,80	87667,30	78244,29	76455,14
2015	4557,12	4715,24	17804,33	18772,80	42727,76	75639,33	66144,33	63764,72

Fonte: Elaboração própria.

Novamente foi verificado grande desvio-padrão, o que indica importante heterogeneidade entre os países dos grupos analisados.

Ao longo do período 2005-2015, a média do VAE por setor nas exportações brutas foi maior para os países desenvolvidos, sendo que o setor de manufaturas apresentou os maiores valores. Em 2015, aproximadamente 75% do VAE médio total no grupo dos países

desenvolvidos correspondia ao setor de manufaturas, enquanto 23,14% ao setor de serviços e 1,2% à agricultura.

Da mesma forma, para o grupo dos países emergentes, temos o setor de manufaturas com maior relevância ao longo do período. Isso indica que este setor, dentre os estudados, apresenta maior fragmentação no processo produtivo, bem como maior potencialidade de agregação de valor. Conforme abordado por Stan Shih na “curva sorridente” apresentada anteriormente, os países desenvolvidos centram suas atividades nas etapas de maior adição de valor. Assim, espera-se que esses países apresentem maior VAE nos setores de fabricação do produto em relação aos países emergentes, devido à intensa dispersão das etapas de menor agregação de valor em CGVs.

Em 2005, China, Alemanha, Estados Unidos, França e Coreia do Sul foram os países que incorporaram maior valor de bens e serviços intermediários na produção doméstica, apresentando maiores médias no índice médio total. A China foi o país líder no ranking durante todo o período, evidenciando a presença de vantagens na economia chinesa que a destaca como principal intermediária de produtos e serviços nas CGVs.

Nonnenberg (2014) sinaliza que em algumas situações o processo de fragmentação da produção possui dinâmica própria. A China, por exemplo, foi beneficiada nesse processo, pois já produzia internamente diversos produtos intermediários que eram importados por outros países e reunia condições propícias para essas atividades, como mão de obra barata e abundante e transferência da produção de alguns produtos para o país em que se localiza a montagem final.

Os países que apresentaram os menores valores no índice, são aqueles que, em média, incorporam menos VAE total em suas economias internas, indicando uma menor participação para trás nas CGVs. Dentre esses países, podemos citar o Brunei Darussalam, o Cambódia, a Islândia, a Letônia, o Chipre e a Costa Rica, sendo que não houve melhora significativa nesta classificação ao longo do período 2005-2015.

O Brasil, por sua vez, novamente se destacou no setor da agricultura, sobretudo a partir de 2010, fazendo parte dos cinco países com maior VAE absorvidos domesticamente. Todavia, ao analisamos a média do total agregado da economia, o Brasil segue o perfil de participação dos países emergentes, apresentando baixos valores no índice de VAE absorvido domesticamente.

1.4.3 Análise da participação para trás, DEXFVApSH

Com o objetivo de aprofundar a análise, neste item é analisado a participação para trás em CGVs com base no percentual de VAE presente no total das exportações brutas do país exportador, ou seja, qual o percentual das exportações brutas corresponde ao VAE incorporado domesticamente pelo país exportador.

O índice utilizado para esta análise, baseia-se no índice VS desenvolvido por Hummels *et al.* (2001), que mede a participação dos países nas CGVs a partir da utilização de insumos intermediários que são absorvidos domesticamente para a produção de exportações. A Tabela 3 apresenta o percentual médio e os respectivos desvios-padrão de VAE incorporado nas exportações por grupo de países para o total da economia durante o período 2005-2015.

Tabela 1.3 - Percentual médio e desvio padrão de VAE incorporado nas exportações de países emergentes e avançados (2005-2015)

Total				
Ano	Emergentes		Avançados	
	Média	Desvio P.	Média	Desvio P.
2005	22,44	10,87	26,48	10,81
2006	22,85	11,29	27,89	11,28
2007	22,93	11,50	27,92	11,37
2008	23,41	11,43	29,17	12,06
2009	20,52	10,64	26,21	12,02
2010	21,37	11,65	28,47	12,16
2011	21,99	11,88	29,96	12,61
2012	22,37	11,75	30,28	12,58
2013	22,19	11,59	29,70	12,62
2014	21,72	11,79	29,23	12,56
2015	21,07	11,64	27,88	12,35

Fonte: Elaboração própria.

Assim como nos índices anteriormente analisados, o índice de VAE como um percentual do total das exportações brutas apresentou alto desvio-padrão nas médias calculadas, devido às características heterogêneas dos dados manipulados, onde, em um mesmo grupo, os países apresentam valores muito distintos.

De 2005 a 2015 o grupo dos países avançados apresentaram crescimento de aproximadamente 1,4% na média do VAE incorporado nas exportações brutas. Isso indica que os países desenvolvidos aumentaram a participação em CGVs no que diz respeito à importação de VAE em produtos que são posteriormente exportados.

Ao analisarmos individualmente o índice de participação para trás em CGVs, nota-se que países como o Japão e os Estados Unidos apresentaram valores relativamente baixos, sugerindo que esses países importem uma grande quantidade de produtos intermediários com baixo VA. Hummels *et al.* (2001) já haviam chamado atenção para esse aspecto, segundo os autores, embora esses países apresentem intensa fragmentação da produção em suas economias, o valor agregado nesses

produtos importados é baixo, de maneira que as etapas de maior agregação de valor são de responsabilidade doméstica. Dessa maneira, é de se esperar que países maiores e desenvolvidos apresentem menores índices VS do que os países em desenvolvimento, que centram suas atividades nas etapas de menor agregação de valor, como na fabricação e prestação de serviços relacionados à fabricação do produto.

Os países emergentes apresentaram decréscimo de 6% no índice, isso significa que de 2005 para 2015 a proporção de VAE incorporado nas exportações em relação às exportações brutas do país exportador reduziu, em média, 6%. Todavia, essa redução total se deve principalmente à queda de 12,34% do índice em 2009 diante da crise mundial em 2008; e à queda do comércio internacional em 2015 como decorrência do fim do superaquecimento do mercado de *commodities* e desaceleração da China, que resultou em um decréscimo de aproximadamente 3% no VAE médio incorporado nas exportações dos países emergentes.

Os países que apresentaram as menores proporções de VAE incorporados nas exportações domésticas foram: Arábia Saudita, Brunei Darussalam, Federação Russa, Japão, Brasil e Colômbia. Os que apresentam os maiores valores foram: Luxemburgo, Malta, Malásia, Hungria e Eslováquia. Não houve mudanças bruscas em relação à colocação desses países no ranking ao final de 2015.

1.4.4 Análise da participação para frente, FEXDVApSH

Neste item é analisado a participação para frente em CGVs com base no índice VS1 explorado por Daudin, Riffart e Schweisguth (2011), que mensura o VAD incorporado nas exportações estrangeiras, isto é, o fornecimento de produtos intermediários para outros países que produzem bens para exportação.

A tabela 1.4 apresenta os índices e seus respectivos desvios-padrão auferidos para a análise da participação para frente dos países desenvolvidos e em desenvolvimento nas CGVs.

Tabela 1.4 - Percentual médio e desvio padrão de VAD incorporado nas exportações estrangeiras de países emergente e avançados (2005-2015)

Ano	Total			
	Emergentes		Avançados	
	Média	Desvio P.	Média	Desvio P.
2005	19,82	7,65	18,40	4,58
2006	21,31	8,74	18,89	4,86
2007	21,58	8,96	19,44	4,75
2008	21,86	9,12	19,58	5,20
2009	19,34	7,53	17,68	4,28
2010	21,33	8,97	18,81	4,79
2011	22,56	9,54	19,35	5,30
2012	21,86	8,95	19,13	5,41
2013	21,55	8,71	19,05	5,26
2014	21,50	8,80	19,10	5,03
2015	20,63	8,19	18,90	4,63

Fonte: Elaboração própria.

Para os dois grupos de países analisados durante o período 2005-2015, verificou-se aumento na participação para frente em CGVs, sendo que os países emergentes cresceram a participação média em aproximadamente 4% e os países desenvolvidos apenas 2%. A pequena diferença de crescimento obtida pelos países desenvolvidos e pelos países emergentes também pode ser observada através do baixo desvio-padrão obtido nas amostras analisadas.

Como os países emergentes, no geral, centram suas atividades na manufatura de produtos intermediários, é de se esperar que esses apresentem maiores índices de participação para frente em CGVs. Em consonância ao abordado por Modolo (2019), o aumento da participação para frente dos países emergentes nas CGVs está relacionado ao *boom* das *commodities* no início da década de 2000, no qual o preço dos produtos primários aumentou no mercado internacional.

Outrossim, os países avançados apresentaram baixo crescimento na participação para frente em razão das atividades por eles

desenvolvidas nas CGVs. Conforme Gibbon, Bair e Ponte (2008), países desenvolvidos centram suas atividades no design e desenvolvimento de produtos, financiamento da produção e do consumo e no marketing e no varejo. Sendo assim, a participação para frente desses países tende a ser menor que a dos países em desenvolvimento, que operam nas fases intermediárias.

Com relação ao ranqueamento dos países no índice, temos que em 2005, México, Costa Rica, Malta, Croácia e Luxemburgo eram os países que apresentaram menores índices de participação para frente em CGVs. Enquanto Arábia Saudita, Federação Russa, Chile, Noruega e Peru eram os países que possuíam maiores valores para o índice. Os índices auferidos para o Brasil, vão ao encontro do observado para os países emergentes de maior participação para frente nas CGVs. Não houve oscilações significativas no ranking em 2015.

Conforme exposto, podemos concluir que os países ampliaram a participação em CGVs ao longo do período 2005-2015, sendo que esse crescimento se mostrou mais expressivo para o grupo de países avançados, conforme esperado. Destacam-se, como explicações, fatores conjunturais como maior liberdade comercial e financeira, melhor ambiente de negócios e eficiência e infraestrutura logística superiores⁹, conforme corroboram Oliveira (2014) e Ferreira e Moraes (2021).

A identificação dos setores econômicos mais significativos, assim como as principais etapas de atuação dos países, além de evidenciarem a participação dos países nas CGVs, revelam oportunidades que podem ser exploradas por gestores, como por exemplo, políticas públicas de incentivo, maiores investimentos em infraestrutura logística, promoção de acordos entre firmas e países, política comercial mais liberal, melhoria do ambiente de negócios, dentre outros. Além disso, esses resultados podem direcionar estudos futuros que contribuam à literatura sobre CGVs.

⁹ Os índices Logistics Performance Index (Banco Mundial, 2021) e o Index of Economic Freedom (Heritage, 2021) confirmam o melhor desempenho dos países avançados nesses quesitos.

1.5 Conclusões

Dadas as transformações na dinâmica da economia mundial, advindas da globalização, emergiram novas formas de comércio, rompendo barreiras geográficas e expandindo as barreiras internacionais. Nesse sentido, o comércio internacional, tradicionalmente visto como benéfico para os países, passou a ser fragmentado em diversas etapas realizadas em diferentes países ao longo da cadeia produtiva, emergindo o conceito das Cadeias Globais de Valor (CGVs), uma importante forma de produção e comércio adotada no mundo atual.

O comércio fragmentado oferece diversas oportunidades aos países participantes, como aumento das exportações e do valor agregado nas mesmas, especialização produtiva em etapas ao invés de somente em bens, maior integração global e, principalmente, crescimento econômico. Dessa forma, entender o funcionamento das CGVs e a participação dos países nas mesmas é um passo importante para que os gestores identifiquem oportunidades de melhorias e potencialidades para os países nessa integração.

Nesse sentido, este estudo buscou contribuir com a literatura atual sobre fragmentação internacional da produção a partir da análise da participação dos países desenvolvidos e em desenvolvimento nas CGVs, tendo como referência os indicadores de participação e valor adicionado elaborados pela OCDE/TiVA no período 2005-2015, para os setores da agricultura, serviços, manufaturas e o total da economia. A hipótese do estudo foi que países avançados apresentariam melhor desempenho, caracterizado por uma maior agregação de valor no processo. Isso seria explicado, dada a literatura existente, pela melhor conjuntura local, como maior liberdade comercial, melhor infraestrutura e serviços de logística, melhor ambiente de negócios, entre outros.

Os resultados obtidos revelaram uma tendência de crescimento da participação nas CGVs para os dois grupos de países durante o período analisado. Conforme esperado, os valores adicionados na produção se

mostraram mais expressivos para o grupo de países avançados, o que pode ser explicado pelos aspectos conjunturais anteriormente mencionados. Especificamente, o grupo de países emergentes apresentou maior participação para frente nas CGVs, enquanto o grupo de países desenvolvidos apresentou maior participação para trás, sobretudo no setor de manufaturados. Além disso, os avançados apresentam baixo crescimento na participação para frente em CGVs, o que revela a concentração das atividades desses países nas etapas finais e de governança das cadeias.

Por fim, dada a confirmação da superioridade relativa dos países avançados na agregação de valor dentro das cadeias globais, bem como as expressivas diferenças entre os grupos, torna-se importante ampliar as pesquisas para identificar os fatores internos e externos que influenciam tal situação. Dessa forma, pesquisas futuras que busquem aprofundar no tema podem investigar como a conjuntura interna dos países influencia o desempenho dos mesmos nas CGVs, levando à formulação de políticas favoráveis e investimentos direcionados, permitindo-os explorar os diversos benefícios da fragmentação internacional produtiva.

Referências

BALDONE, S.; SDOGATI, F.; TAJOLI, L. On some effects of international fragmentation of production on comparative advantages, trade flows and the income of countries. **World Economy**, v. 30, n. 11, p. 1726-1769, 2007.

BAMBER, P. *et al.* Connecting local producers in developing countries to regional and global value chains: Update. **OECD Trade Policy Papers**, No. 160, OECD Publishing, Paris, 2014.

CURZEL, R. **A participação dos serviços nas cadeias globais de valor selecionadas**. Texto para discussão, No. 2082, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), Brasília, 2015.

DAUDIN, G.; RIFFLART, C.; SCHWEISGUTH, D. Who produces for whom in the world economy? **Canadian Journal of Economics/Revue canadienne d'économique**, v. 44, n. 4, p. 1403-1437, 2011.

FMI. World Economic Outlook. Disponível em: <<https://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2020/02/weodata/groups.htm>>. Acesso em fevereiro de 2021.

FERREIRA, C. R. C.; MORAES, V. R. O. Internal factors and their impacts on countries' performance in Global Value Chains. In: XIII CASI - Congresso de Administração, Sociedade e Inovação, 2021, Rio de Janeiro. **Anais do XIII CASI - Congresso de Administração, Sociedade e Inovação**, 2021.

GEREFFI, G.; FERNANDEZ-STARK, K. **Global value chain analysis: a primer**. Center on Globalization, Governance & Competitiveness (CGGC), Duke University, North Carolina, USA, 2011.

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.; KORZEINIEWICZ, M. **Commodity chains and global capitalism**. Greenwood Publishing Group, Connecticut, London, 1994.

GIBBON, P.; BAIR, J.; PONTE, Stefano. Governing global value chains: an introduction. **Economy and society**, v. 37, n. 3, p. 315-338, 2008.

HELBLING, T.; MERCER-BLACKMAN, V. A.; CHENG, K. C. Commodities boom: Riding a wave. **Finance & Development**, v. 45, n. 001, 2008.

HERITAGE. Index of economic freedom. Disponível em: <<https://www.heritage.org/index/explore>>. Acesso em maio de 2021.

HUMMELS, D.; ISHII, J.; YI, K. The nature and growth of vertical specialization in world trade. **Journal of international Economics**, v. 54, n. 1, p. 75-96, 2001.

MANZI, R. H. D. O fim do superciclo das commodities internacionais e seus reflexos na economia brasileira. **Conjuntura internacional**, v. 13, n. 1, p. 36-43, 2016.

MILLER, R. E.; BLAIR, P. D. **Input-output analysis: foundations and extensions**. Cambridge university press, 2009.

MODOLO, D. B. **A inserção das grandes economias em desenvolvimento nas cadeias globais de valor e seus efeitos sobre a captura de valor**. Tese (doutorado) - Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Economia, Campinas, SP. 2019.

NONNENBERG, M. J. B. China: estabilidade e crescimento econômico. **Brazilian Journal of Political Economy**, v. 30, n. 2, p. 201-218, 2010.

NONNENBERG, M. J. B. Participação em cadeias globais de valor e desenvolvimento econômico. **Boletim de Economia e Política Internacional**, Brasília, n. 17, 2014.

OLIVEIRA, S. E. M. C. **Cadeias globais de valor e os novos padrões de comércio internacional**: uma análise comparada das estratégias de

inserção de Brasil e Canadá. 2014. 223 f., il. Tese (Doutorado em Relações Internacionais) - Universidade de Brasília, Brasília, 2014.

OLIVEIRA, L. F. da C. **Upgrading em cadeias de valor: o papel da estratégia do líder**. Tese de Doutorado. Escola Politécnica. Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015.

PONTE, S; GEREFFI, G; RAJ-REICHERT, G. Introduction to the Handbook on Global Value Chains. **Handbook on Global Value Chains**, Edward Elgar Publishing, p. 1-27 2019.

TAGLIONI, D.; WINKLER, D. Making Global Value Chains Work for Development. **Economic premise**, n. 143. World Bank, Washington, DC, 2014.

TIVA. Trade in Value Added. Disponível em: <<https://www.oecd.org/industry/ind/measuring-trade-in-value-added.htm>>. Acesso em outubro de 2020.

UNCTAD. **World Investment Report 2013**. Global Value Chains: Investment and Trade for development. New York and Geneva, United Nations. Disponível em: <https://unctad.org/system/files/official-document/wir2013_en.pdf>. Acesso em janeiro 2021.

VEIGA, P. M.; RIOS, S. Polónia. **Cadeias globais de valor e implicações para a formulação de políticas**. Texto para Discussão, No. 2015, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), Brasília, 2014.

WORLD BANK. **World development report 2020**. Trading for development in the age of global value chains. The World Bank, 2019.

WORLD BANK. **Logistics Performance Index**. Disponível em:
<<https://lpi.worldbank.org/>>. Acesso em maio de 2021.

ZHANG, L.; SCHIMANSKI, S. Cadeias globais de valor e os países em desenvolvimento. **Boletim de Economia e Política Internacional**, BEPI, n. 18 set./dez. 2014.

2. FATORES INTERNOS E SEUS IMPACTOS NO DESEMPENHO DOS PAÍSES NAS CADEIAS GLOBAIS DE VALOR

Carolina Rodrigues Corrêa Ferreira¹⁰

Victor Ramon Oliveira Moraes¹¹

2.1 Introdução

Com o crescimento constante do movimento de globalização, estimulado principalmente pelo avanço tecnológico das telecomunicações e transportes, observa-se também uma evolução do comércio internacional. Os países estão cada vez mais interdependentes, emergindo assim uma nova forma de comercialização: a fragmentação mundial da produção.

Neste cenário, há uma reestruturação completa das relações comerciais, que passam a dividir a cadeia produtiva das mercadorias em fases distintas que são realizadas em muitos países. Cada etapa é realizada nos países que possuem maior eficiência e especialização para o desempenho da atividade; esta nova forma de organização ficou conhecida como Cadeias Globais de Valor (CGVs). O mercado de bens intermediários aumentou em uma escala sem precedentes, de maneira que, já em 2013, estes representavam 80% do comércio total realizado entre as nações (OLIVEIRA, 2015). É possível visualizar esse processo como uma divisão internacional do trabalho, em que cada país realiza a etapa em que é mais eficiente, ou seja, possui vantagem relativa na execução.

Evidencia-se que as alternativas para o crescimento de uma nação se tornam mais simples e menos generalistas com essa nova forma de

¹⁰ Doutora em Economia Aplicada pelo PPGA/DER/UFV. Professora adjunta do departamento de economia da Universidade Federal de Juiz de Fora, campus Governador Valadares. Pesquisadora do Econúcleo – Estudos Socioeconômicos. E-mail: carolina.correa@ufjf.edu.br.

¹¹ Graduado em Ciências Econômicas pela Universidade Federal de Juiz de Fora, campus Governador Valadares. Pesquisador do Econúcleo – Estudos Socioeconômicos. E-mail: vi_ramon_@hotmail.com.

organização do comércio. Hermida et al. (2016) salientam que, se em outros momentos a ideia de progresso econômico esteve atrelada ao desenvolvimento de todo um parque industrial, completo e diversificado, que produz bens finais prontos para serem comercializados, contemporaneamente essa ideia se converte na especialização em etapas da cadeia produtiva que a nação possui uma maior aptidão e um menor custo para realizá-la. O crescimento econômico em cadeia se torna uma alternativa muito mais plausível, já que em economias pequenas há menos opções de especialização, diversificação industrial, matérias-primas e investimentos.

As cadeias globais de valor possuem diferentes agregações de valor para cada etapa do processo produtivo, de modo que os países que possuem melhores condições internas, maior desenvolvimento tecnológico e capital humano, se concentram nas duas pontas da cadeia (planejamento, pesquisa e desenvolvimento, venda e marketing) e conseguem capturar uma maior parte do valor agregado advindo da produção em cadeia para suas economias. Dentro das CGVs busca-se o *upgrading* visando capturar maiores benefícios, no entanto, isto só se torna possível quando há uma coordenação entre políticas comerciais, incentivos à inovação, melhoria da infraestrutura e capacitação da mão de obra (ZHANG, 2014).

É importante salientar que a inserção nas cadeias globais de valor é positiva não só para os países já desenvolvidos, bem como para países emergentes que conseguem se adaptar às novas exigências do comércio internacional globalizado, avançando nas etapas das CGV. No entanto, inserir-se na dinâmica das CGV é uma tarefa notavelmente mais fácil para os países desenvolvidos e industrializados que, normalmente, concentram-se na governança da cadeia produtiva. A agregação de valor nos países centrais se torna mais fácil em virtude do nível tecnológico já existente, além destes serem responsáveis por grande parte das importações de bens finais (NONNENBERG, 2014).

Sturgeon (2013) salienta que as políticas comerciais e industriais sofreram radicais transformações desde a década de 70 e que, no caso das CGVs, diferem ainda mais do modelo tradicional (comércio de bens finais). Desta forma, evidencia-se que a redução de barreiras tarifárias, não tarifárias e alfandegárias, juntamente com a liberalização dos serviços e o investimento maciço nas áreas de transportes, infraestrutura e meios de comunicação, aliados a incentivos na melhora do ambiente de negócios e a inovação se apresentam, contemporaneamente, como vantagens comparativas para a disputa de tarefas dentro das CGVs. A especialização permite com que os países consigam se focar em uma atividade de maneira mais eficiente, permitindo com que *upgrading* se torne mais fácil, considerando o transbordamento de conhecimento propagado por esta nova forma de produção.

Tendo em vista toda a interdependência existente entre os países, Oliveira (2015) ressalta que as políticas comerciais restritivas possuem efeitos adversos dentro da lógica produtiva em cadeia. O protecionismo e as barreiras ao comércio podem prejudicar o funcionamento das CGVs já que, nesse grau de integração entre as nações, o efeito de decisões tomadas dentro de um país reflete para todos os demais participantes da cadeia produtiva, podendo elevar custos e reduzir a agilidade nos processos.

As tarifas são as barreiras mais tradicionais e que possuem um impacto mais direto nesse contexto. Como os bens intermediários cruzam diversas fronteiras antes de ser finalizados, pode-se incorrer em impostos em cascata se toda vez que o produto cruzar fronteiras uma tarifa for aplicada. Nesta perspectiva, alíquotas tarifárias possuem um efeito amplificador do preço final, pequenos percentuais de tributação podem ser suficientes para encarecer de maneira substancial o produto final, de modo que as medidas tarifárias possuem um efeito mais oneroso quanto maior for a intensidade da participação do país na produção ou exportação de mercadorias. Pode-se constatar que uma nação globalmente integrada depende da política comercial de uma sucessão de

países, barreiras tarifárias representam ganhos repartidos mais baixos e um menor bem-estar social (OCDE, 2013).

As medidas não tarifárias (MNTs), por outro lado, possuem efeitos ambíguos: podem ser restritivas (configurando barreiras) ou informativas (facilitando o comércio), conforme explicitado por Corrêa e Gomes (2018). Quando adotadas, MNTs ora podem impedir a comercialização das mercadorias, já que para atender aos requisitos estabelecidos deve haver uma coordenação entre todas as etapas da cadeia, ora podem configurar-se como um incentivo ao comércio, pois a confiança do importador com relação ao produto estrangeiro pode aumentar mediante a um regulamento de produção e venda mais rigoroso.

Outras variáveis são preponderantes para o grau de integração dos países nas cadeias globais de valor. Por exemplo, a qualidade logística é fundamental já que a todo momento os bens intermediários precisam ser transportados, distribuídos e rastreados. Desta forma, a qualidade dos meios de comunicação e um deslocamento menos custoso, mais eficiente e em menor tempo é indispensável para o *upgrading* das nações (OCDE, 2013).

De maneira semelhante, o ambiente de negócios pode ser um facilitador ou um dificultador dos investimentos no país. Nas nações onde não há uma grande burocracia para abertura de empreendimentos e a legislação tributária é de fácil entendimento, torna-se mais propício o investimento externo e, por conseguinte, o aprofundamento da agregação de valor nas etapas da cadeia produtiva. De acordo com UNCTAD (2013a), uma melhoria no ambiente de negócios tende a beneficiar de maneira mais significativa o comércio de bens intermediários em países de renda baixa ou média, que são aqueles relativamente mais deficitários nessa área.

Quando existem muitas barreiras à livre mobilidades de capitais, o país se torna menos participativo na cadeia, tendo em vista que a geração de valor dentro das CGVs, muitas vezes, se dá através das empresas nacionais e multinacionais, óbices ao investimento, se configuram como

uma descontinuidade da cadeia produtiva, impedindo a plena inserção no novo modelo global de produção (UNCTAD 2013a).

Tendo em vista a importância das CGVs para a dinâmica produtiva mundial, dada a utilização mais eficiente dos recursos, da relevância do comércio de bens intermediários e por constituir uma alternativa de crescimento econômico para os países, torna-se imprescindível verificar quais fatores internos de uma nação influenciam sua participação dentro das cadeias.

Assim sendo, o objetivo do presente trabalho é avaliar qual o impacto de variáveis como a liberdade comercial (tarifas e medidas não tarifárias), eficiência logística, atração de investimentos diretos estrangeiros e o ambiente interno de negócios afetam a capacidade de os países adicionarem valor doméstico às exportações dentro das cadeias. Para tanto, estimar-se-á uma regressão não linear com dados de valor adicionado doméstico nas exportações bilaterais de produtos manufaturados para 64 economias disponíveis na TiVA, para os anos de 2007, 2010, 2012 e 2014. Ademais, realizar-se-á uma análise descritiva dos dados de valor adicionado, para permitir uma comparação entre os países da amostra.

Espera-se que países com maior liberdade comercial, ambiente de negócios favorável e com bom desempenho logístico apresentem melhor desempenho nas cadeias, caracterizado por uma maior geração de valor agregado. Isso se daria pela necessidade que a estrutura de uma CGV tem de maior eficiência produtiva, rapidez, fluidez, menores custos de transação e maior simplicidade nas transações comerciais internacionais.

Assim, o presente trabalho busca agregar a literatura existente, que ainda é escassa, gerando informações que servirão de instrumento para governos e *policy makers* tomarem decisões acerca do tema, proporcionando aos países alcançar e internalizar os benefícios da participação nas CGVs.

O presente trabalho, além dessa introdução, apresenta a seguir o referencial teórico, onde são discutidos os fundamentos utilizados na análise do comércio fragmentado. Posteriormente é apresentada a metodologia, seguido dos resultados encontrados e, por fim, a conclusão.

2.2 Referencial Teórico

O intenso processo de fragmentação internacional da produção permitiu uma maior expansão das CGVs. O sistema de produção e comércio integrados foi uma grande transformação do comércio internacional, da organização da indústria e da relação interindústria, representando uma relevante mudança da economia mundial.

O termo “cadeia global de valor” tem sido usado para resumir o conjunto de atividades que empresas e trabalhadores desenvolvem desde a concepção de um produto até seu uso final, incluindo também os serviços de pós-venda (GEREFFI e FERNANDEZ-STARK, 2011). De acordo com Oliveira (2015), dentro desse conceito está a caracterização das diversas fases do processo produtivo, que normalmente incluem: pesquisa e desenvolvimento; obtenção de insumos; produção; distribuição; marketing do produto final e serviços de pós-venda. O termo “global” faz referência ao fato de que existe uma grande fragmentação destas atividades em localidades distintas. A integração funcional das atividades é uma característica importante do conceito. O uso da expressão “cadeia de valor” em substituição a “cadeia produtiva” explicita a ideia de agregação de valor inerente a cada fase realizada.

Segundo Flôres Jr. (2010), a lógica da fragmentação ocorreu de forma radical e sofisticada, visto que parte específica da produção se deslocava para locais mais eficientes em diferentes países. Ao analisar a fragmentação sob a ótica das cadeias de produção, pontua-se que suas fases são claramente identificadas e o modo de locomoção dentro da cadeia é importante, uma vez que a distribuição de diferentes parcelas do valor agregado depende da posição da nação na mesma.

As novas configurações do comércio, que emergiram do processo de fragmentação internacional da produção, ainda não possuem uma teoria consolidada que explique sua dinâmica. A teoria tradicional de comércio internacional, baseada em vantagens comparativas e dotação de recursos, não é satisfatória para explicar o comércio em partes e componentes.

Com a elaboração e atualização das matrizes insumo-produto globais disponibilizadas por organizações internacionais, os trabalhos empíricos envolvendo as CGV têm evoluído. Embora o número de trabalhos aplicados sobre o tema ainda seja pequeno, pode-se constatar avanços substanciais para compreensão dos novos paradigmas mercantis do século XXI. Alguns estudos recentes, como os de Silva (2017) e Oliveira (2019), mostraram empiricamente que a maior integração nas CGV pelos países, de maneira geral, é positiva para renda *per capita*, para produtividade e para o desenvolvimento.

Neste sentido, os esforços realizados para incorporação das cadeias globais de valor nas análises de crescimento econômico e relações comerciais, através das bases de dados que medem o fluxo comercial por meio do valor adicionado, debruçaram suas análises principalmente no sentido de: mapear a posição das nações nas CGVs e suas respectivas estruturas produtivas; analisar a inserção dos países nas CGVs em comparação a outros países; avaliar quais setores são mais prósperos e vantajosos comparativamente para competição a nível fragmentado; compreender como ocorre o *upgrading* dentro das cadeias, e; investigar a relação existente entre o nível de participação nas cadeias e o crescimento econômico (CORRÊA *et al.*, 2019).

A análise das cadeias globais de valor ocorre de formas distintas: de cima para baixo e de baixo para cima. Na primeira, o foco gira em torno das empresas líderes e seu modo de organização. Já no segundo caso, o foco recai sobre as estratégias utilizadas pelos países, regiões ou empresas com o intuito de manterem ou melhorarem suas posições nas cadeias de valor (GEREFFI E FERNANDEZ-STARK, 2011).

Ainda segundo os autores, os estudos sobre as CGVs partem de quatro aspectos: 1) Estrutura de insumos e produtos: identifica os agentes e suas atividades ao longo da cadeia, possibilitando uma análise das interligações entre as fases do processo produtivo de forma a evidenciar as etapas que mais adicionam valor à cadeia; 2) Alcance geográfico: local, nacional, regional e global. A dispersão geográfica das cadeias globais é uma tendência da produção internacional fragmentada e possibilita analisar a posição que um país ocupa na produção internacional; 3) Governança: tem o objetivo de esclarecer sobre a estrutura de controle e coordenação de uma cadeia de valor, elucidando a participação de cada um dos agentes envolvidos, e; 4) Contexto institucional: neste tipo de análise são consideradas questões como infraestrutura, marco legal, acesso a recursos financeiros e especialização, disponibilidade e custo da mão de obra e questões diretamente ligadas às condições locais.

Pioneiramente, Hummels *et al.* (2001) desenvolveram os índices VS (*vertical specialization*) e VS1, o primeiro representa a parte de produtos importados incorporados nas exportações de uma país, esse índice passou a ser utilizado por vários trabalhos posteriores com uma proxy do grau de especialização vertical das nações. Ademais, propôs-se a criação do índice VS1 que mensura a parte produzida domesticamente que é agregada aos produtos estrangeiros importados.

Os autores utilizaram a matriz insumo-produto inter-regional da OECD para examinar as flutuações dos índices anteriormente citados para 10 países de 1970 a 1990. De acordo com os resultados, neste período o comércio ligado às CGVs representava cerca de 30% do total comercializado, ao passo que neste período a especialização vertical cresceu cerca de 40%. Segundo os autores, esse progresso se deu em virtude da diminuição das barreiras comerciais, redução das tarifas e dos custos de transportes e serviços.

Em paralelo, propôs-se um novo instrumento matemático para mensuração mais precisa do comércio, a decomposição das exportações

brutas entre outras categorias mais desagregadas (exportação de valor adicionado, valor adicionado domesticamente que retorna ao país originário, valor adicionado estrangeiros e termos de dupla contagem). Em Koopman *et al.* (2010; 2014), busca-se aprimorar os esforços e contribuições teóricas advindas dos índices VS e VS1, dissociando-os da dupla contagem. O trabalho pôde identificar o valor adicionado que é capturado domesticamente e a parcela que representa a dupla contagem, leva-se em consideração, desta maneira, a mensuração da comercialização de bens intermediários no contexto de CGV, permitindo estimações mais adequadas e fieis à forma como o comércio internacional tem se estruturado a partir das últimas décadas.

Por fim, os autores propõem dois novos índices fundamentais para os trabalhos posteriores sobre as CGVs, o GVC position, que busca capturar o posicionamento dos países nas cadeias globais de valor e o índice GVC participation, que visa mensurar o nível de participação dos países nas cadeias globais. Este usa como base os índices VS e VS1, construídos para 26 países em 41 setores distintos, por meio da base de dados *Global Trade Analysis Project* (GTAP).

Johnson (2012) propõe um novo índice, o VAX ratio, que mensura o valor adicionado no país doméstico às exportações brutas. A base utilizada pelos autores também foi a GTAP. Além disso, utilizam alguns modelos com dados em painel para 42 países de 1970 a 2009, buscando identificar quais são as variáveis preponderantes para a determinação do VAX. Para tanto, levou-se em consideração as variáveis barreiras comerciais e acordos comerciais bilaterais. Os resultados obtidos apontaram que a maior parte do comércio internacional se traduz em bens intermediários e que há uma assimetria muito significativa entre a mensuração do comércio através das exportações em termos brutos e em termos de valor adicionado. Ademais, constatou-se que quanto mais barreiras comerciais são impostas, menor se torna o VAX ratio para esse país. Por outro lado, os acordos comerciais se mostraram vantajosos apenas quando são mais superficiais e propõe uma integração mais

branda, como os acordos de livre comércio. Por fim, os autores alegam que a distância entre os países ainda é um fator preponderante para o comércio entre as nações e para o índice em questão, sendo que longas distâncias deterioram as relações de comércio.

Com o objetivo de formalizar matematicamente a incorporação das cadeias globais de valor em um modelo econométrico de crescimento econômico conduzido pelas exportações, Almeida (2017) inclui as Cadeias Globais de Valor, através da utilização das bases de dado WIOT e TiVA, em um modelo multissetorial de crescimento voltado para o Brasil. Estabelece-se, dessa forma, uma relação causal direta entre a taxa de participação nas cadeias globais de valor e o crescimento do produto per capita. Logo, espera-se que quanto mais os países aprofundam suas participações nas CGVs, agregando mais valor nas etapas produtivas, maiores serão as taxas de crescimento. Os resultados do trabalho apontaram que o Brasil possui possibilidades de inserção competitiva nos setores que envolvem produtos primários e indústria de baixa tecnologia. Assim, investimentos e estímulos nestes setores com o intuito de agregar mais valor aos produtos seriam o melhor caminho para um crescimento de forma equilibrada. Por outro lado, nas indústrias de média tecnologia e de alta tecnologia o Brasil possui desvantagens comparativas, limitando-se ao papel de fornecer insumos.

Conforme observado, não existe uma teoria consolidada nem forma de análise definida para estudos sobre CGVs. O presente artigo busca, partindo de uma investigação de baixo para cima da estrutura institucional, propor uma forma de analisar quais fatores afetam positivamente a agregação de valor doméstico nas exportações através de um modelo econométrico. Para tanto, estimou-se uma regressão não linear, o que se discute a seguir.

2.3 Metodologia

2.3.1 Dados

Dada a estrutura diferenciada de comércio em cadeias, emerge a necessidade de estudos a esse respeito. Com isso, a Organização Mundial do Comércio (OMC) e a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), construíram a base de dados da *Trade in Value-Added* (TiVA, 2020), com fluxos de comércio bilateral em valor adicionado, criando uma matriz insumo-produto internacional. Esta nova forma de mensuração do comércio internacional propicia uma apuração mais precisa dos fluxos de comércio, pois a simples análise baseada no valor bruto de importações e exportações implica na ocorrência de múltiplas contagens em função da grande comercialização de bens intermediários.

Para averiguar os efeitos das condições específicas dos países na agregação de valor dentro das CGV, foram coletados, primeiramente, dados de valor adicionado doméstico (VAD) nas exportações, para o setor de bens manufaturados, na base TiVA. Essa base traz dados de 64 países¹² para os anos de 2005 a 2015. O VAD é separado por pares de países, ou seja, quanto foi adicionado nas exportações de manufaturados do país *i* para o país *j* no ano *t*. O setor de manufaturados foi selecionado por sua importância no comércio internacional (cerca de 70% do comércio total, de acordo com a Organização Mundial do Comércio - OMC, 2017) e pelo maior número de etapas de produção.

Posteriormente, foram coletados dados para representar as condições internas dos países que afetam sua participação nas cadeias. Fatores como liberdade comercial (menores tarifas e medidas não-tarifárias ao comércio internacional), ambiente favorável de negócios, capacidade atração de investimentos externos e eficiência logística estão entre os que podem definir a situação de uma nação dentro das CGVs.

Com relação às medidas tarifárias e não tarifárias, utilizou-se o Trade Freedom Index, calculado pela fundação Heritage (2020). Tal indicador faz parte do Index of Economic Freedom (IEF), que busca

¹² Para mais informações sobre os países veja <https://www.oecd.org/sti/ind/measuring-trade-in-value-added.htm>.

analisar, em uma sociedade, o quão livres são os indivíduos para trabalhar, produzir, consumir e investir da maneira que quiserem.

A liberdade econômica é mensurada com base em 12 fatores quantitativos e qualitativos, agrupados em quatro grandes categorias: 1) Estado de Direito (direitos de propriedade, integridade do governo, eficácia judicial); 2) Tamanho do governo (gastos do governo, carga tributária, saúde fiscal); 3) Eficiência regulatória (liberdade comercial, liberdade de trabalho, liberdade monetária), e; 4) Mercados abertos (liberdade comercial, liberdade de investimento, liberdade financeira). Cada uma das doze liberdades econômicas dentro dessas categorias é graduada em uma escala de 0 a 100. A pontuação geral de um país é derivada pela média dessas doze liberdades econômicas, com peso igual sendo dado a cada uma.

Especificamente, o Trade Freedom Index é uma medida composta pela situação de barreiras tarifárias e não tarifárias que afetam as importações e exportações de bens e serviços. A pontuação de liberdade comercial é baseada na tarifa média ponderada aplicada no país e nas Barreiras não tarifárias (BNT)¹³.

Para representar o ambiente de negócios foram utilizados o Business Freedom Index e o Financial Freedom Index, também parte do IEF. O primeiro é um indicador geral da eficiência da regulamentação governamental dos negócios. Sua pontuação quantitativa é derivada de uma série de medidas da dificuldade de iniciar, operar e fechar uma empresa¹⁴. Já o Financial Freedom Index é uma medida de eficiência bancária, bem como uma medida de independência do setor financeiro em relação ao controle e a interferência governamental¹⁵. Utilizou-se também o fluxo de entrada de Investimento Direto Estrangeiro (IDE) para mostrar quão atrativo o país é para a realização de negócios a partir do capital estrangeiro, sendo esse um indicativo da presença de empresas

¹³ Para conhecer o cálculo detalhado veja <https://www.heritage.org/index/trade-freedom>.

¹⁴ Mais detalhes em <https://www.heritage.org/index/business-freedom>.

¹⁵ Veja mais em <https://www.heritage.org/index/financial-freedom>.

multinacionais. O IDE refere-se aos fluxos de capital de investimento direto na economia. Em outras palavras, é uma categoria de investimento internacional associado a um residente em uma economia que detém o controle ou um grau significativo de influência na gestão de uma empresa residente em outra nação, a partir da propriedade parcial ou total da mesma. Os dados estão em dólares americanos correntes. Tal dado foi coletado no Banco Mundial (2020).

Além disso, foram incluídos dados para representar a eficiência logística. O Banco Mundial (2020) calcula o Logistic Performance Index (LPI), cujos coeficientes determinam a qualidade logística de um país através de seis elementos: a eficiência da gestão aduaneira e liberdade da fronteira, a qualidade da infraestrutura do sistema de transporte, a facilidade de organizar preço no embarque, a competência dos serviços logísticos, a capacidade de rastrear produtos e a frequência em que o produto chega aos destinatários dentro do prazo estabelecido. Dessa forma, foram incluídos no modelo, os seguintes indicadores: 1) Customs, que mensura a eficiência dos procedimentos aduaneiros, incluindo também a legislação, e; 2) Infrastructure, que mede a qualidade dos modais de transporte e a infraestrutura das telecomunicações. Tais indicadores são calculados através de um questionário, onde o entrevistado (especialistas da área de cada país) relata a sua opinião acerca do indicador, variando de 1 (muito baixo) a 5 (muito alto). Os scores foram calculados para os anos de 2007, 2010, 2012, 2014, 2016 e 2018. Como a base da TiVA traz dados até 2015, foram utilizados os anos de 2007, 2010, 2012 e 2014 na amostra.

Além da regressão descrita a seguir, foi realizada uma análise descritiva dos dados de valor adicionado doméstico nas exportações para mostrar um panorama da situação dos países.

2.3.2 Modelo econométrico

Por conseguinte, foi estimada a seguinte regressão com dados em painel:

$$VAD_{ijt} = \alpha + \gamma_i + \delta_j + \mu_t + \gamma_{ij} + \beta_1 \ln IDE_{it} + \beta_2 \ln customs_{it} + \beta_3 \ln infra_{it} + \beta_4 \ln trade_{it} + \beta_5 \ln business_{it} + \beta_{13} \ln financial_{it} + \varepsilon \quad (1)$$

onde VAD_{ijt} é o valor adicionado doméstico nas exportações de bens manufaturados do país i para o país j no ano t ; α é a constante; γ , δ , μ e γ são variáveis dummies de controle dos efeitos fixos do país exportador, país importador, tempo e pares de países, respectivamente; IDE_{it} é o fluxo de entrada de investimento direto estrangeiro no país i no ano t ; $Customs_{it}$ é o valor do indicador customs para o país i no ano t ; $Infra_{it}$ é o valor do indicador infraestrutura para o país i no ano t ; $Trade_{it}$ é o valor do Trade Freedom Index para i em t ; $Business_{it}$ é o valor do Business Freedom Index para i em t ; $Financial_{it}$ é o valor do Financial Freedom Index para i em t e; ε é o termo de erro.

A equação (1) se assemelha ao modelo de gravidade do comércio internacional. Greaney e Kiyota (2020) demonstraram que o modelo de gravidade estrutural tem um bom desempenho para descrever o comércio bilateral tanto de bens finais quanto de insumos intermediários, sempre utilizando uma estimação com efeitos fixos dadas as características inerentes às seções cruzadas. No entanto, o modelo de gravidade pode ter um desempenho insatisfatório devido à especificação incorreta do modelo ou seleção amostral. Assim, dada a quantidade limitada de países da amostra, a estimação aqui realizada não consegue captar todo o impacto da integração comercial mundial sobre o comércio bilateral como um modelo de gravidade tradicional faria.

A estimação foi executada pelo método Poisson Pseudo Maximum Likelihood (PPML¹⁶), o mais recomendado para estimação com fluxos comerciais entre pares de países (YOTOV *et al*, 2016). Segundo Santos Silva e Tenreyro (2006), criadores do método, ao aplicar o PPML são

¹⁶ Correia, Guimarães e Zylkin (2020) elaboraram um comando mais rápido e eficiente para a estimação com PPML no software stata, o `ppmlhdf`. O comando original desenvolvido por Santos Silva e Tenreyro (2006) tem problemas na inclusão de efeitos fixos de grande dimensão. Com o `ppmlhdf` isso foi resolvido.

gerados resultados consistentes mesmo na presença de heterocedasticidade não-observável. Além disso, é evitado o viés de seleção amostral, já que, por ser um modelo não-linear, valores de exportações iguais a zero não são excluídos da amostra.

O estimador de Poisson é conhecido como a abordagem padrão para modelar dados discretos. No entanto, vem ganhando popularidade como uma alternativa viável para estimação de modelos multiplicativos onde a variável dependente é não negativa. Normalmente, esses modelos são estimados por regressão linear aplicada a uma variável dependente transformada em log. Mas, assim como em mínimos quadrados ordinários (MQO), a única suposição necessária para a consistência do estimador de Poisson é a especificação correta da média condicional da variável dependente (GOURIEROUX ET AL., 1984). Dessa forma, o estimador de Poisson torna-se o estimador PPML.

Correia et al. (2020) afirmam que, na presença de dados não negativos com muitos zeros, o PPML parece ser a aposta mais segura. É muito provável que esta situação ocorra em muitas áreas de pesquisa, especialmente ao trabalhar com dados altamente desagregados (por exemplo, ao modelar despesas de P&D de uma empresa, contagens de citações de patentes, vendas diárias de produtos em lojas e comércio bilateral).

A estimação de painel com efeitos fixos é sempre a mais eficiente em dados de comércio bilateral devido aos termos de resistência multilateral¹⁷, gerados pelas especificidades das nações. De acordo com Fally (2015), estimações com efeitos fixos e PPML são consistentes com a definição de índices de resistência multilateral externa e interna e com as restrições de equilíbrio que precisam ser satisfeitas, sendo assim o método mais recomendado. Além disso, Yotov et al. (2016) afirmam que

¹⁷ Resistencia multilateral é o efeito que a posição dos países exportador e importador no mercado global e sua conjuntura econômica tem sobre seu próprio comércio bilateral. Em outras palavras, o efeito do preço dos demais produtos provenientes de todos os países sobre o comércio bilateral, conforme Yotov et al. (2016).

efeitos fixos de pares de países também devem ser incluídos visando corrigir a endogeneidade entre política comercial e exportações.

2.4 Resultados e discussão

2.4.1 Análise descritiva

A tabela 2.1 mostra as médias e desvios padrão (DP) do valor adicionado doméstico (VAD) em termos gerais e separados por grupos de países, avançados e emergentes, conforme classificação do Fundo Monetário Internacional¹⁸ (FMI). Essa classificação ocorre sob uma ótica econômica, porém inclui diversas variáveis. Essa metodologia pode variar de acordo com o país analisado, mas, em síntese, a análise inclui: 1) o nível de renda per capita; 2) a diversificação das exportações; e o 3) grau de integração no sistema financeiro global (FMI, 2020).

Tabela 2.1: Médias e desvios padrão do VAD, em US\$ milhões, entre 2007 e 2014

Ano	Geral		Países avançados		Países emergentes	
	Média	DP	Média	DP	Média	DP
2007	90840,4	154413,5	111476,9	162193,2	63325,0	141665,1
2010	97489,8	175009,7	110856,8	164159,6	79667,1	190218,4
2012	114003,7	219011,7	122804,9	184946,7	102268,7	260930,9
2014	121877,6	246245,4	128599,4	193938,2	112915,2	306297,0

Fonte: Elaboração própria.

Em termos gerais, a média do VAD vem crescendo ao longo dos anos da amostra. É importante salientar que os desvios padrão são bastante altos, bem maiores que os valores médios. Isso mostra a grande discrepância do VAD entre os países participantes das cadeias globais de valor (CGVs) no setor de manufaturados. Salienta-se, dessa forma, que a participação por si só não garante a internalização de grandes benefícios.

¹⁸ Veja os países de cada grupo em <https://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2020/02/weodata/groups.htm>.

É essencial estar em partes da cadeia que permitem adicionar mais valor à produção.

Os países que apresentam os menores valores em todos os anos são Brunei Darussalam, Chipre, Malta, Camboja, Islândia e Letônia - todos pertencentes ao grupo dos países emergentes. Aqueles com maiores valores são Coréia do Sul, Japão, Alemanha, Estados Unidos e China - todos são de alta renda e classificados como avançados pelo FMI, com exceção à China¹⁹. Esse fato corrobora Nonnenberg (2014), quando afirma que países centrais tem maior facilidade para captar benefícios da fragmentação produtiva internacional.

Com relação aos valores separados por grupos, é possível observar que as médias dos países avançados são maiores que dos emergentes em todos os anos da amostra, o que também confirma o referido autor. Isso era esperado visto que a governança das cadeias, em grande parte, ocorre nos países centrais. A maior agregação de valor ocorre nas pontas das cadeias, conforme mostrou Zhang (2014), etapas que fazem parte da governança das mesmas.

Saes (2017) também afirma que, de maneira geral, as atividades que se concentram em etapas intermediárias das CGVs capturam um menor valor agregado, com ênfase no setor de fornecimento de matérias-primas que é o setor mais deficitário de adição de valor, de modo que as etapas que concentram a maior agregação de valor são referentes as fases pré e pós fabricação, onde se concentram atividades ligadas a serviços de maneira geral e ativos intangíveis. O exposto pode ser visto através da curva sorridente de Stan Shih, na figura 2.1:

¹⁹ A China possui um dos maiores PIBs (o maior, quando analisado em paridade do poder de compra), e também tem a maior corrente de comércio internacional. Sua classificação como emergente sofre influência, entre outros aspectos, da sua grande população que faz com que o PIB per capita não seja semelhante ao de países de alta renda (Banco Mundial, 2020).

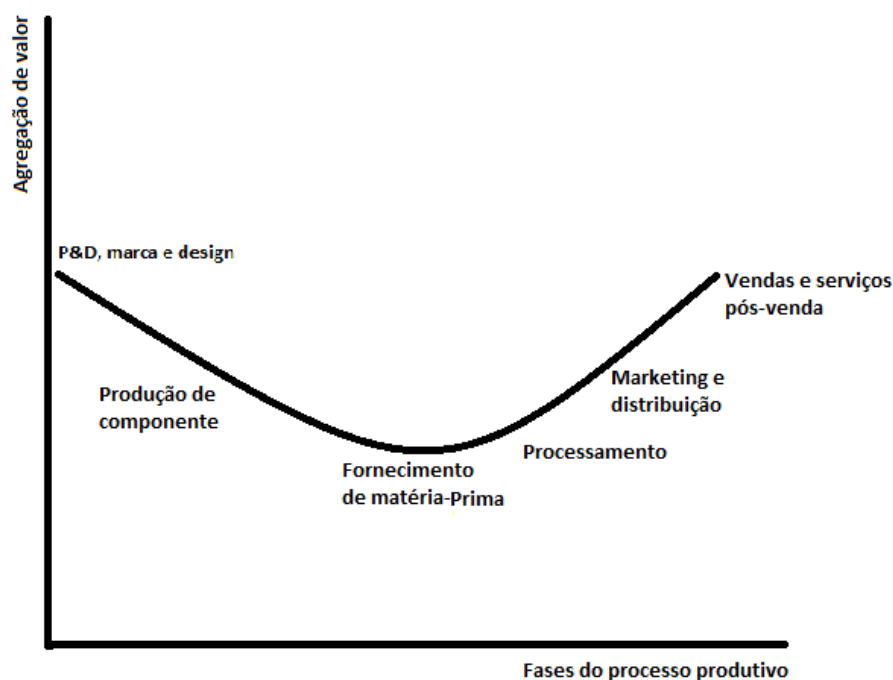


Figura 2.1: Curva sorridente.

Fonte: Adaptado de Shih, 1992.

Nota-se um crescimento maior da média nos emergentes com o passar dos anos, evidenciando grande espaço para inserção e *upgrading*, principalmente para países em desenvolvimento. É necessário, no entanto, fornecer as condições internas necessárias para tal.

2.4.2 Resultado da estimação

A tabela 2.2 a seguir apresenta os resultados do modelo, coeficientes e erros padrão, estimado por Poisson Pseudo Maximum Likelihood (PPML), através do comando `ppmlhdf` do software *Stata*.

Tabela 2.2: Resultados da Estimação

Variável	Coefficiente	Erros-padrão
ln IDE	0,0255277**	0,0060612
ln customns	-0,0261414 ^{ns}	0,2302165
ln infra	1,391984**	0,223625
ln tradefree	1,419524**	0,211266
ln businessfree	0,2624174*	0,1245528
ln financialfree	-0,1279122 ^{ns}	0,0945329
Constante	-0,2189913 ^{ns}	1,334861
Pseudo R ²	0,8068	
Nº de observações	13608	
Efeitos fixos países	Sim	
Efeitos fixos anos	Sim	
Efeitos fixos pares	Sim	

**,* e ns representam, respectivamente, significância a 1%, 5% e não significativo. Os erros padrão foram ajustados (cluster) para os pares de países.

Fonte: elaboração própria.

O fluxo de investimento direto estrangeiro (IDE) para o país exportador apresentou um coeficiente significativo e positivo, o que corrobora a hipótese de que com maiores investimentos externos, principalmente em forma de multinacionais, a participação dos países nas cadeias produtivas tende a melhorar. Um aumento de 10% no IDE resulta em uma elevação de cerca de 0,25% no VAD.

Conforme esperado, a relação entre qualidade da infraestrutura logística e VAD foi positiva e significativa, além de elástica (13,9%). Isso pode ser explicado pelo fato de que uma melhor infraestrutura de transportes e comunicações gera mais agilidade nas transações comerciais, bem como menores custos, o que é essencial para a produção fragmentada.

A liberdade comercial, mensurada pelo Trade Freedom Index, comprovou que quanto menores as barreiras ao comércio, maior a captação de valor nas cadeias. Um aumento de 10% no indicador de liberdade comercial gera uma ampliação de aproximadamente 14,2% no

VAD. Tal efeito elástico mostra a grande relevância da política comercial adequada para a participação benéfica nas CGVs.

Por fim, a liberdade no ambiente de negócios, mensurada pelo Business Freedom Index, revelou um coeficiente positivo e significativo, conforme sinalizado por UNCTAD (2013a), que uma melhoria no ambiente de negócios tende a beneficiar de maneira expressiva o comércio de bens intermediários.

As variáveis *customsit* e *financialfreeit* não foram significativas no modelo. Isso não quer dizer que as mesmas não são importantes para a agregação de valor no comércio fragmentado, porém, para a estrutura de dados aqui utilizada, não foi possível obter conclusões.

O R2 de McFadden (pseudo R2) mostra um ajustamento alto, porém isso sempre ocorre com a presença dos termos de resistência multilateral, que explicam a maior parte do comércio. Assim sendo, o mesmo não deve ser usado para avaliar o poder explicativo da equação, mas sim para comparar a qualidade de ajustamento em relação a equações similares (VEALL; ZIMMERMANN, 1996).

Tais constatações vão ao encontro do relatório sobre CGVs da UNCTAD (2013b), do qual destacam-se alguns pontos: 1) Políticas de abertura comercial e políticas para assegurar um ambiente transparente e previsível para investimentos são muito importantes e devem ser pensadas para estender o benefício a toda a nação; 2) Uma abordagem adequada para países fazerem *upgrading* poderia ser a inclusão das CGVs em políticas de desenvolvimento industrial, particularmente por meio da criação de um ambiente propício para comércio e investimentos, pela construção de forte capacidade produtiva em firmas locais e por meio da capacitação da mão de obra; 3) Importância de uma política de defesa da concorrência bem desenvolvida e aplicada, além de ambiente de negócios atrativo, e; 4) o papel fundamental de setores de serviços competitivos e eficientes para o viabilizar o comércio internacional (evidenciando o papel dos serviços logísticos).

Portanto, fica evidente que países que desejam ter uma participação mais efetiva e benéfica nas CGVs, com grande agregação de valor, devem apresentar maior liberdade comercial, políticas de atração de IDE, manter um ambiente favorável para negócios e investir em eficiência logística.

2.5 Conclusões

Os países estão cada vez mais interligados e interdependentes, situação que vem sendo estimulada principalmente pelo avanço tecnológico das telecomunicações e transportes, o que também levou a uma mudança no comércio internacional. Uma nova forma de comercialização emergiu e vem se tornando cada dia mais importante em função da fragmentação mundial da produção.

Observa-se uma completa transformação das relações comerciais, onde países passam a dividir a cadeia produtiva das mercadorias em fases distintas que são realizadas em diferentes localidades. Cada etapa é realizada nas nações que possuem a melhor eficiência e menores custos para o desempenho da atividade; esta nova forma de organização ficou conhecida como Cadeias Globais de Valor (CGVs).

As etapas das CGVs permitem diferentes níveis de agregação de valor para cada etapa do processo produtivo, de modo que os países que apresentam as condições mais favoráveis se concentram nas posições que conseguem capturar uma maior parte do valor agregado para suas economias.

Assim sendo, torna-se importante avaliar quais são as características relevantes para um país participar das cadeias em posições que proporcionam uma maior agregação de valor. Fatores como liberdade comercial (menores tarifas e medidas não-tarifárias ao comércio internacional), ambiente favorável de negócios, mobilidade de capitais e eficiência logística estão entre os que podem definir a situação de uma nação dentro das cadeias.

O presente trabalho, através da estimação de um modelo econométrico com dados em painel para 64 países, mostrou que maior liberdade comercial, manter uma atmosfera favorável para a captação de investimentos estrangeiros (IDE), eficiência em infraestrutura logística e liberdade no ambiente de negócios permitem a geração de maior valor adicionado doméstico nas exportações, ou seja, maiores retornos dentro das CGVs.

Assim sendo, torna-se evidente que os governos têm papel importante na ascensão e inserção dos países dentro das cadeias globais de valor, visto que com mudanças políticas e investimentos em áreas estratégicas é possível alcançar maiores retornos no comércio fragmentado.

Propõe-se que mais estudos sejam realizados, analisando outras variáveis (como qualificação da mão-de-obra, investimentos em pesquisa e desenvolvimento, eficiência das instituições, entre outras), pois espera-se que diferentes fatores sejam relevantes para uma participação efetiva e vantajosa nas CGVs.

Referências

ALMEIDA, F., F. **Inserção nas cadeias globais de valor como uma estratégia para o crescimento brasileiro: teoria, modelo e evidências empíricas**. 2017. 78 f. Dissertação (Mestrado em Economia) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2017.

BANCO MUNDIAL. **World Bank Open data**. Acesso em 19 de agosto de 2020. Disponível em: <https://data.worldbank.org/>.

CORRÊA, C. R.; GOMES, M. F. M. Tariff and technical international trade measures: a look at advanced and emerging countries. **Austral: Brazilian Journal of Strategy & International Relations**, v. 7, n. 13, p. 288–316, 2018.

CORRÊA, L., M., CASTILHO, M.; PINTO, E. C. Mapeamento dos padrões de atuação dos países nas Cadeias Globais de Valor e os ganhos em termos de mudança estrutural. **Economia e Sociedade** (Unicamp), v. 28, p. 89-122, 2019.

CORREIA, S.; GUIMARÃES, P.; ZYLKIN, T. Z. Fast Poisson estimation with high-dimensional fixed effects. **Stata Journal**, v. 20, n. 1, p. 95-115, 2020.

FALLY, T., Structural gravity and fixed effects, **Journal of International Economics**, v. 97, n. 1, p. 76-85, 2015.

FLÔRES JR., R. G. A fragmentação mundial da produção e comercialização: conceitos de questões básicas. In: ALVAREZ, R.; BAUMANN, R.; WOHLERS, M. (Orgs.). **Integração Produtiva: caminhos para o Mercosul. Brasília: Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial**, 2010. Série Cadernos da indústria ABDI XVI. Cap. 2, p. 56-114.

FMI. **World Economic Outlook** Disponível em: <<https://www.imf.org/externalpubs/ft/weo/2020/02/weodata/groups.htm>>. Acesso em julho de 2020.

GEREFFI, G. FERNANDES-STARK, K. **Global Value Analysis: a primer**. Center on Globalization, Governance & Competitiveness, Duke University, maio de 2011.

GOURIEROUX, C.; MONFORT, A.; TROGNON, A. Pseudo Maximum Likelihood Methods: Theory. **Econometrica**, v. 52, n. 3, p. 681, maio 1984. Acesso em: 9 nov. 2020.

GREANEY, T. M.; KIYOTA, K. The gravity model and trade in intermediate inputs. **World Economy**, 43(8), 2034–2049, 2020.

HERMIDA, C. DO C.; XAVIER, C. L.; SILVA, G. J. C. DA S. Fragmentação Internacional da Produção, Cadeias Globais de Valor e Crescimento Econômico: Uma Nova Abordagem Empírica. **44th National Economics Meeting (ANPEC)**, p. 1–20, 2016. Disponível em: <https://www.anpec.org.br/encontro/2016/submissao/files_I/i7-4f1ceab756e7ebc7f669b69fa3b5d752.pdf>.

HERITAGE FOUNDATION. **Index of economic freedom**. Acesso disponível 19 de agosto de 2020 em: <https://www.heritage.org/index/>.

HUMMELS, D., J. ISHII, AND K. YI. The Nature and Growth of Vertical Specialization in World Trade. **Journal of International Economics**. 54, p. 75–96, 2001.

JOHNSON, R.C.; NOGUERA. G. Accounting for Intermediates: Production Sharing and Trade in Value Added. **Journal of International Economics**. 86(2), p. 224-236, 2012.

KOOPMAN, R, W. POWERS, Z. WANG, USITC, S.Wei. **Give Credit Where Credit Is Due: Tracing Value Added in Global Production Chains**. NBER Working 16426, NBER, 2010.

KOOPMAN, R.; WANG Z.; WEI, S.J. Tracing value-added and double counting in gross exports. **The American Economic Review**, v. 104, n. 2, p. 459-94, 2014.

NONNENBERG, M. **Participação em cadeias globais de valor e desenvolvimento econômico**. IPEA: Boletim de Economia e Política Internacional (BEPI), n. 17, 2014.

OCDE - Organisation for Economic Co-operation and Development. **Trade policy implications of global value chains: contribution to the reporte on global value chains**, 2013. Disponível em: < http://www.oecd.org/sti/ind/Trade_Policy_Implicatipns_May_2013.pdf >. Acesso em dezembro de 2019.

OLIVEIRA, S. E. C. **Cadeias globais de valor e os novos padrões de comércio internacional: uma análise comparada das estratégias de inserção de Brasil e Canadá**. Brasília: FUNAG, 2015.

OLIVEIRA, K. **Análise da dinâmica e do funcionamento da cadeia global de valor da indústria de papel e celulose: um foco sobre a decomposição do valor adicionado e das parcerias bilaterais do Brasil**. 413 p. Tese (Doutorado em Economia) Universidade Federal da Bahia (UFBA), Salvador, 2019.

OMC. **World Trade Statistical Review, 2017**. Disponível em: https://www.wto.org/english/res_e/statis_e/wts2017_e/wts2017_e.pdf . Acesso em 09/04/2019.

SAES, B. M. **Comércio Ecologicamente Desigual no Século XXI: Evidências a Partir da Inserção Brasileira no Mercado Internacional de Minério de Ferro**. 213 p. Tese (Doutorado em Economia) Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). São Paulo, 2017.

SANTOS SILVA, J.M.C.; S.Tenreyro. 2006. The log of gravity. **The Review of Economics and Statistics**, Cambridge, 88, 4, 641-658.

SHIH, S. **Millenium transformation: change management for new Acer**. Aspire Academy Séries. 1992.

SILVA, I. C. **O Brasil e as cadeias agroindustriais de valor: integração, espacialização e dispersão concentrada.** 156 f. Dissertação (Mestrado em economia) Universidade Federal de Juiz de fora (UFJF). Juiz de Fora, 2017

STURGEON, T., GEREFFI, G., GUINN, A., & ZYLBERBERG, E. O Brasil nas cadeias globais de valor: implicações para a política industrial e de comércio. **Revista Brasileira de Comércio Exterior**, 2013, 115, 26-b41.

TIVA. **Trade in Value Added database.**
<<http://www.oecd.org/sti/ind/measuring-trade-in-value-added.htm>>
Acesso em fevereiro de 2020.

UNCTAD. **World Investment Report 2013: global value chain – trade and investment for development.** Geneva: Unctad, 2013a.

UNCTAD. **Global Value Chains and Development: Investment and Value Added Trade in the Global Economy.** United Nations Publications, 2013b.

VEALL, M. R.; ZIMMERMANN, K. F. Pseudo-R2 measures for some common limited dependent variable models. **Journal of Economic surveys**, v. 10, n. 3, p. 241-259, 1996.

YOTOV, Y. V., PIERMARTINI, R., MONTEIRO, J. A., LARCH, M. **An advanced guide to trade policy analysis: The structural gravity model.** Geneva, World Trade Organization, 2016.

ZHANG, L., & SCHIMANSKI, S. **Cadeias Globais de Valor e os países em desenvolvimento.** Repositório IPEA, 2014.

SOBRE A COORDENADORA:



Carolina Rodrigues Corrêa Ferreira é doutora em Economia Aplicada (PPGEA/UFV), mestre em Economia (PPGE/UFV) e graduada em Ciências Econômicas pela Universidade Federal de Viçosa. Atualmente é professora da Universidade Federal de Juiz de Fora, Campus Governador Valadares e integrante do Grupo de Pesquisas Econúcleo - Estudos Socioeconômicos. Tem experiência na área de Economia Aplicada, com ênfase em Comércio Internacional.

SOBRE O PROJETO DE EXTENSÃO:



O Radar da Política Comercial (RPC) é um projeto de extensão do departamento de economia da UFJF campus Governador Valadares e tem como objetivo acompanhar periodicamente a adoção de medidas não-tarifárias ao comércio internacional por países membros da Organização Mundial do Comércio (OMC). A finalidade é facilitar o conhecimento e a compreensão das medidas pelos exportadores e importadores de Governador Valadares e de todo o Brasil, permitindo que estes possam se adequar as mesmas.

O projeto também tem como escopo o acompanhamento e análise da balança comercial valadarense, visando dar maior destaque ao comércio internacional da região, evidenciando os principais produtos exportados e importados, oportunidades de expansão e possíveis deficiências do setor.

Por fim, o projeto almeja trazer informação e capacitação aos empresários participantes do comércio internacional, bem como para aqueles que desejam ingressar nesse mercado.

URL: <https://www.ufjf.br/rpcgv>.