

O COMÉRCIO DE VALOR ADICIONADO E A PARTICIPAÇÃO DO BRASIL NAS CADEIAS GLOBAIS DE VALOR

The value-added trade and the participation of Brazil in global value chains

El comercio de valor añadido y la participación de Brazil en cadenas globales de valor

DOI: 10.48075/igepec.v28i1.31928

Carlos Alberto Gonçalves Júnior
Universidade Estadual do Oeste do Paraná – Toledo

Cássia Girotto
Universidade Estadual do Oeste do Paraná – Toledo

Ricardo Luís Lopes
Universidade Estadual de Maringá

Umberto Antônio Sesso-Filho
Universidade Estadual de Londrina

O COMÉRCIO DE VALOR ADICIONADO E A PARTICIPAÇÃO DO BRASIL NAS CADEIAS GLOBAIS DE VALOR

The value-added trade and the participation of Brazil in global value chains

El comercio de valor añadido y la participación de Brasil en cadenas globales de valor

Carlos Alberto Gonçalves Júnior¹

Cássia Giroto²

Ricardo Luís Lopes³

Umberto Antônio Sesso-Filho⁴

Resumo: O presente artigo tem como objetivo analisar a evolução do comércio de Valor Adicionado Doméstico - VAD brasileiro, assim como participação do Brasil nas Cadeias Globais de Valor - CGVs, considerando os seus principais parceiros comerciais, por meio dos indicadores Trade in value-added - TiVA e das matrizes mundiais de insumo-produto Inter-Country Input-Output Tables - ICIO release 2018, disponibilizadas pela Organisation for Economic Co-operation and Development - OECD. Os resultados mostram que os produtos exportados pelo Brasil para União Europeia, China e Coréia do Sul apresentam maior proporção de VAD, em relação ao total das exportações. No entanto, são produtos com baixo valor adicionado em termos absolutos, pois são, em sua maioria, exportados in natura ou semielaborados. Já os produtos exportados pelo Brasil para Argentina, México, e a região Andina, apresentam menor proporção de VAD em relação ao valor total das exportações, contudo, são produtos de alta e média tecnologia que utilizam processos mais elaborados em sua produção e abrem mais espaço para inserção de conteúdo importado, o que corrobora para a maior inserção do Brasil nas CGVs. Além disso, apresentam maior valor adicionado em termos absolutos.

Palavras-chave: Valor Adicionado Doméstico. Cadeias Globais de Valor. Sistema Global de Insumo-Produto; TiVA.

Abstract: *The aim of this paper is to analyze the evolution of Brazilian Domestic Value Added - DVA trade, as well as Brazil's participation in Global Value Chains - CGVs, considering the Brazilian main trading partners, through the Trade in value-added indicators - TiVA and the Inter-Country Input-Output Tables - ICIO, release 2018, made available by the Organization for Economic Co-operation and Development - OECD. The results show that products exported by Brazil to the European Union, China and South Korea have a higher proportion of DVA in relation to total exports. However, they are low value-added products in absolute terms, as they are mostly exported in natura or semi-processed. On the other hand, Products exported by Brazil to Argentina, Mexico, and the Andean region, have a lower proportion of DVA in relation to the total value of exports, however, they are high and medium technology products that use more elaborate processes in their production and make room for insertion of imported content, which corroborates for the greater insertion of Brazil in the GVCs. In addition, they have higher value added in absolute terms.*

Keywords: Domestic Value-Added. Global Value Chains. Inter-Country Input-Output Tables. TiVA.

Resumen: *El presente artículo tiene como objetivo analizar la evolución del comercio de Valor Añadido Doméstico - VAD brasileño, así como participación de Brasil en las Cadenas Globales de Valor - CGVs, considerando sus principales socios comerciales, por medio de los indicadores Trade*

¹ Programa de Pós-graduação em Economia. Universidade Estadual do Oeste do Paraná - Toledo. E-mail: carlosalbertojr@hotmail.com

² Programa de Pós-graduação em Economia. Universidade Estadual do Oeste do Paraná - Toledo. E-mail: cassia.giroto@unioeste.br

³ Programa de Pós-graduação em Economia. Universidade Estadual de Maringá (UEM). E-mail: rlopes@uem.br

⁴ Programa de Pós-graduação em Economia. Universidade Estadual de Londrina (UEL). E-mail: umasesso@uel.br

in value-added - TiVA e de las matrices mundiales de aporte-producto Inter-Country, Input-Output Tables - ICIO release 2018, hechas disponibles por la Organisation for Economic Co-operation e Development - OECD. Los resultados muestran que los productos exportados por Brasil para la Unión Europea, China e Corea del Sur presentan maior proporción de VAD, en relación hacia el total de las exportaciones. Sin embargo, son productos con bajo valor añadido en términos absolutos, sí lo son, en su mayoría, exportados in natura o semielaborados. Ya los productos exportados por Brasil a Argentina, México, e la región Andina, presentan menor proporción de VAD en relación hacia el valor total de las exportaciones, sin embargo, son productos de alta e promedia tecnología e que utilizan procesos más elaborados en su producción e abren más espacio para inserción de contenido importado, o que corrobora para la mayor inserción de Brasil en las CGVs. Además, presentan mayor valor añadido en términos absolutos.

Palabras clave: Valor Añadido Doméstico. Cadenas Globales de Valor. Sistema Global de Aporte-o Producto.TiVA.

INTRODUÇÃO

Desde o final da Segunda Guerra Mundial o comércio internacional tem apresentado um novo formato, fatores como: (i) a diminuição dos custos de transação, produção e comércio; (ii) a busca por mão de obra mais eficiente e barata; (iii) os avanços em tecnologia da informação; (iv) acesso e exploração dos recursos naturais e (v) as legislações ambientais pouco efetivas em algumas regiões, corroboraram para a fragmentação da produção no espaço geográfico. (HUMMELS, ISHII & YI, 2001; SARTORI & GENEHER, 2011; UNCTAD, 2013; NONNENBERG, 2014; BACKER, BOMBARERDE & IAPARDE, 2018; CORRÊA, PINTO & CASTILHO, 2019; BALDWIN & VENETT, 2015; BALDWIN, 2006; VEIGA & RIOS, 2017).

Posteriormente, a intensificação da abertura comercial entre os países, principalmente a partir da década de 1980, impulsionou ainda mais a fragmentação internacional da produção e alguns países passaram a se especializar em etapas específicas do processo produtivo, denominado pela literatura de “Especialização Vertical”. A Especialização Vertical incrementou o fluxo de bens intermediários entre economias distintas (OLIVEIRA, REIS & BLOCH, 2017). Desta forma, um produto exportado por um país, pode ter uma etapa de seu processo produtivo realizada em outros países, o que demonstra que o valor total das exportações de um país é composto por uma fração do valor adicionado importado de outros países.

Esse processo corroborou para a formação das Cadeias Globais de Valor - CGV, o que iniciou uma nova organização das empresas inseridas na divisão do processo produtivo, verticalmente integrados em menores blocos, sendo as atividades secundárias geralmente transferidas para empresas subsidiárias ou ainda, parceiros externos (PIORSKI & XAVIER, 2018; CARNEIRO, 2017; BALDWIN, 2013).

Desta maneira, as estatísticas acerca do comércio internacional podem causar distorções em suas interpretações, isso porque os dados são mensurados em termos de valor bruto exportado e não em Valor Adicionado Doméstico - VAD. Portanto, a relevância econômica do comércio internacional pode ser supervalorizada, pois os bens intermediários são contados todas as vezes que ultrapassam fronteiras (PARK, NAYYAR & LOW, 2013). Guilhoto, Siroen e Yucer (2013), enfatizam que o valor adicionado à produção doméstica é mais apropriado para a análise da importância do comércio internacional, no que diz respeito à promoção do emprego e da renda em uma determinada região.

O Brasil está entre os 25 países que mais exportam no mundo. Os principais produtos Brasileiros exportados são: soja, óleos brutos de petróleo, minério de ferro, carne bovina e celulose. No que diz respeito à importação, o Brasil está entre os 29 maiores. Os principais produtos importados são: produtos manufaturados, medicamentos para medicina humana e veterinária e óleo combustível (COMEXSTAT, 2021).

Desta forma, dada a relevância do Brasil no Comércio internacional, principalmente de *commodities* (PEREIRA BRAGA & CAMPOS, 2023), e a importância da mensuração do comércio internacional em termos de VAD, o presente artigo tem como objetivo analisar a evolução do comércio de valor adicionado doméstico brasileiro e, conseqüentemente, a participação do Brasil nas CGVs, considerando os seus maiores parceiros comerciais.

Para atingir os objetivos propostos são utilizados os índices *Trade in value-added* – TiVA. Os indicadores TiVA foram escolhidos para a realização dessa pesquisa por: (i) corrigirem inconsistências de “estatística espelho” como as assimetrias bilaterais causadas por cômputo das reimportações e reexportações; (ii) mensurarem o fluxo de comércio de insumos intermediários na rede de produção global, que nem sempre é considerado nas medidas tradicionais do comércio internacional; (iii) permitirem a estimação do valor adicionado doméstico gerado em determinado país, resolvendo o problema da dupla contagem presente na mensuração das exportações brutas (OECD, 2017).

Afora esta introdução, o artigo está dividido em 6 seções. Na segunda seção são apresentados os conceitos de especialização vertical e o problema da dupla contagem. A terceira seção aborda os conceitos de Cadeia Global de Valor – CGV, Valor Adicionado Doméstico - VAD e a importância em mensurá-lo. A quarta seção contempla o cenário brasileiro diante das CGVs, assim como alguns dados relativos ao comércio bilateral, determinando os principais parceiros econômicos. Na seção cinco, apresentam-se a metodologia utilizada e os índices TiVA e na seção seis os resultados obtidos. Por fim, a sétima seção contempla a conclusão e as considerações finais

2 – ESPECIALIZAÇÃO VERTICAL E O PROBLEMA DA DUPLA CONTAGEM

O processo produtivo tem passado por mudanças em sua estrutura, relacionadas com a organização e interação entre os agentes, os quais especializam-se em estágios cada vez mais distribuídos espacialmente. Nesse sentido, a produção de um único bem pode ser intercambiável entre dois ou mais países. Esse processo de fragmentação tem sido crescente, estimulando a troca de valor adicionado entre os países através do comércio de insumos intermediários (ALVES, 2022; ARAÚJO JR, PEROBELLI & FARIA, 2018; PIORSKI & XAVIER, 2018).

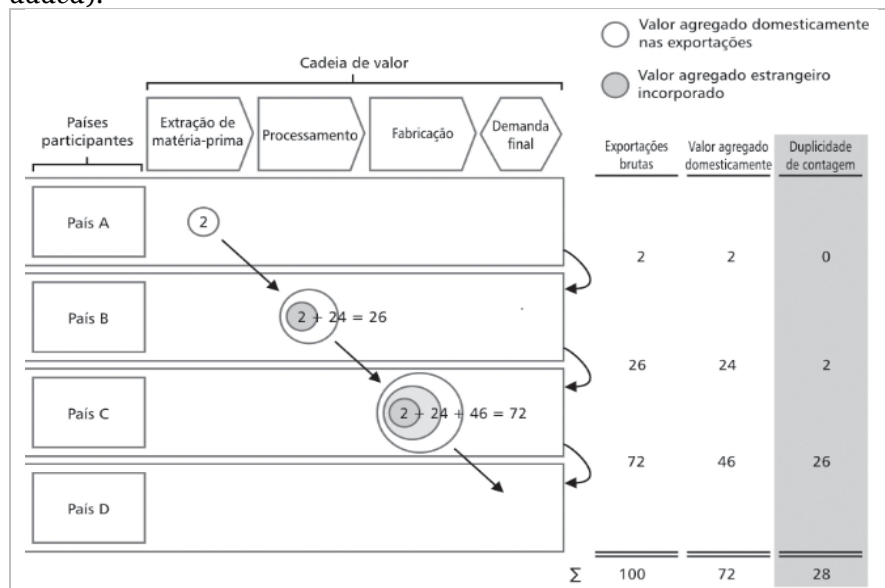
O conceito de fragmentação internacional da produção pode ser definido como a especialização dos países em etapas específicas das cadeias produtivas integradas verticalmente, sendo também conhecida como “Especialização Vertical” (HUMMELS et al., 2001). Deste modo, comércio de insumos intermediários têm atuado de maneira a conectar fases distintas das cadeias globais. Consequentemente, as empresas passam a transferir parte da sua produção para países que proporcionam custos menores (BALDWIN & VENABLES, 2013).

O propósito fundamental em relação à verticalidade na produção, consiste na organização dos países em vínculos sequenciais para produzir um bem final. Nesse sentido, Hummels et al. (2001) detectaram três aspectos centrais que caracterizam esse processo sequencial. Portanto, haverá especialização vertical quando: i) um bem é produzido em duas ou mais etapas em sequência; ii) um bem possui em sua composição o valor adicionado de dois ou mais países em sua versão final; iii) deverá haver, na fase de produção de pelo menos um país, insumos importados e parte da produção resultante deve ser exportada.

Nesse contexto, o valor bruto das exportações de cada país tende a levar a análises viesadas no que tange a importância econômica do comércio internacional, principalmente pelo chamado “problema da dupla contagem” (PARK et al., 2013).

Para compreender como acontece a dupla contagem nas estatísticas convencionais do comércio internacional, a Figura 1 demonstra as atividades da Cadeia Global de Valor (CGV), associadas à manufatura e a exemplificação de como funciona o processo de adicionar valor em cada etapa da produção de um determinado produto.

Figura 1- Funcionamento da Cadeia Global de Valor e comércio de valor adicionado (*Trade value-added*).



Fonte: UNCTAD (2013), Oliveira (2014), p.93.

A representação baseia-se em quatro países A, B, C e D e cada um adiciona valor ao produto em etapas distintas. O início do processo de produção ocorre no país A, na etapa de extração de matéria-prima, no valor de 2 dólares, posteriormente exportado ao país B na etapa de processamento, o qual agrega 24 dólares, totalizando um valor de 26 dólares ao produto. Em seguida, esse insumo é exportado ao país C, onde passa por mais uma etapa de produção, e agrega-se 46 dólares, totalizando um valor de 72 dólares. O produto é então finalizado para ser exportado e consumido no país D.

Verifica-se que ao considerar as exportações em termos brutos, chegou-se a um total de 100 dólares, em contrapartida, os valores adicionados ao produto nas etapas alocadas nos países B (2 dólares) e C (26 dólares), foram duplamente contabilizados, revelando uma discrepância de 28 dólares.

Vários estudos se dedicaram a tratar o problema da dupla contagem e o desenvolvimento de novas metodologias buscando identificar a origem e a proporção na composição do valor adicionado dos bens finais comercializados por cada país, entre eles (HUMMELS et al., 2001; LOS et al. 2016; LEJOUR, ROJAS-ROMAGOS & VEENENDAAL, 2017; JOHNSON & NOGUEIRA, 2021b; BALDWIN & LOPES-GONZALES, 2013). Além disso, no comércio de bens intermediários, é comum produtos exportados retornarem ao país de origem como insumo em outra etapa do processo produtivo, ou ainda, como bem final (ARAÚJO JR et al. 2018a; KOOPMAN et al. 2010). Portanto, a participação de cada país no comércio internacional, em

termos de valor adicionado, está condicionada a etapa da produção em que ele se insere.

Nesse contexto, há também de se considerar que a especialização vertical, aliada a maior abertura comercial principalmente após a década de 1980, estimulou a fragmentação internacional da produção, induzida pela redução nos custos de produção e de comércio. Logo, a análise de Hummels et al. (2001) permite inferir que a especialização vertical pode ser considerada como uma etapa que antecede a inserção dos países em Cadeias Globais de Valor – CGVs. A próxima seção apresenta a relação entre a participação dos países nas CGVs e a geração de valor adicionado doméstico.

3 – CADEIA GLOBAL DE VALOR E VALOR ADICIONADO

A prática de terceirização das etapas de produção tem registros desde antes de 1980. Como era ainda um procedimento incipiente, o processo de formação das CGVs era pouco significativo para o comércio da época, sendo mais organizado em países com um maior nível de desenvolvimento econômico, principalmente no que se refere ao comércio global Norte-Norte. A relevância econômica das CGVs se deu a partir do momento em que os fluxos de comércio de bens intermediários passam a compor uma proporção significativa do comércio mundial (BACKER & MIROUDOT, 2013); e quando as relações comerciais passaram a ocorrer entre países desenvolvidos (Norte) e países em desenvolvimento (Sul) (BAKDWIN & LOPEZ-GONZALEZ, 2013).

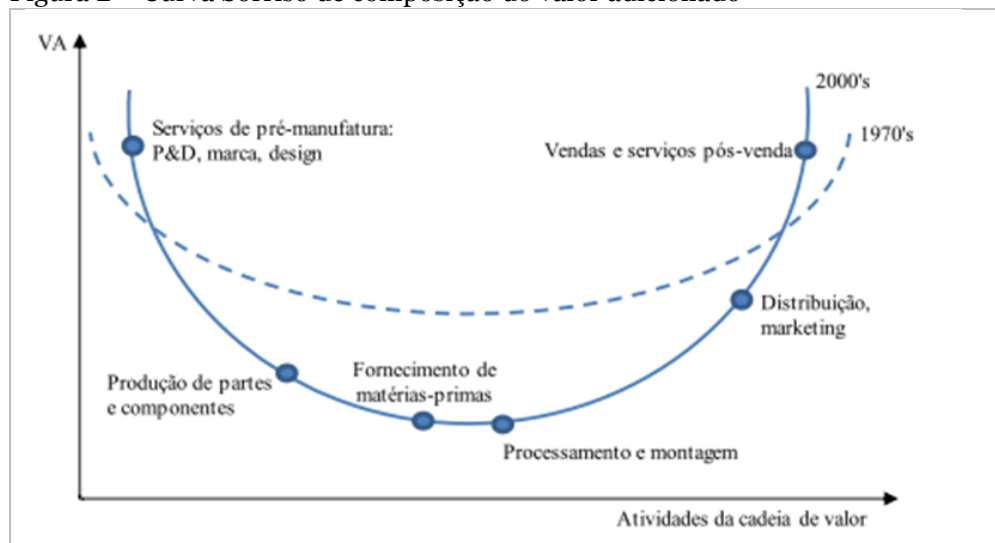
A redução de custos comerciais e de logística possibilitou a fragmentação da produção em escala mundial. Com isso, os países/empresas que desejam se inserir em uma CGV passam a buscar aperfeiçoamento em etapas específicas do processo produtivo, no intuito de tornarem-se internacionalmente competitivos. Nesse sentido, emerge um novo formato de governança das relações comerciais mundiais, liderado por agentes econômicos que influenciam e conduzem as atividades ao longo de uma cadeia produtiva (BACKER & MIROUDOT, 2013).

O conceito de Cadeias Globais de Valor pode ser definido como um conjunto de atividades inter-relacionadas necessárias para a produção de um bem, desde o princípio do ciclo produtivo, como a criação e *design*, até o estágio final e serviços de pós-vendas (TIMMER et al. 2013; ZHANG & SCHIMANSKI, 2014). Esse conjunto de atividades pode ser desempenhado em uma mesma firma ou ter os seus processos fragmentados em firmas distintas (*outsourcing*). Quando essa fragmentação ultrapassa as fronteiras geográficas de um determinado país, buscando custos de produção relativamente mais baixos, há então a inserção do processo de produção na Cadeia Global (*offshoring*) (BAKDWIN & LOPEZ-GONZALEZ, 2013).

Devido ao enfoque que se tem dado ao comércio internacional nos últimos vinte anos, subentende-se que a maior inserção dos países nas CGVs tende a conduzir ao crescimento econômico, sendo esta inserção tida como uma oportunidade, principalmente para países emergentes. Entretanto, ressalta-se que países com níveis de desenvolvimento parecidos possuem níveis distintos de inserção em CGVs. Pode-se então inferir que, um país estar inserido em CGVs pode ser condição necessária, mas não suficiente, para se obter níveis mais elevados de crescimento econômico (NONNENBERG, 2014).

A importância da inserção nas CGVs para a promoção do crescimento econômico de um país depende do montante de Valor Adicionado gerado domesticamente durante o processo produtivo. Isso está diretamente relacionado ao estágio da produção em que o país está inserido. Para compreender melhor como acontece a geração de valor adicionado (VA) em cada etapa da produção, Baldwin (2013), utilizou o gráfico denominado “Curva Sorriso” (*Smile Curve*) para exemplificar a composição de VA que há em cada etapa da produção de um bem final. As fases localizadas nas extremidades da curva, agregam mais valor do que as fases mais ao centro. A Figura 2 contém essa representação elaborada por Baldwin (2013):

Figura 2 – Curva Sorriso de composição do valor adicionado



Fonte: Baldwin, (2013); Corrêa et al. (2017), adaptado por Oliveira (2019).

Verifica-se na Figura 2 que, comparando os anos 1970 e 2000, a curva aumentou sua concavidade, os estágios vinculados ao fornecimento de matéria-prima, processamento e montagem tiveram redução na capacidade de gerar VA. Pode-se inferir que isso ocorreu devido ao acirramento do processo de terceirização internacional da produção, buscando a redução dos custos *offshoring*.

As tarefas *offshoring* usualmente estão associadas a processos repetitivos como processamento e montagem, desenvolvidas geralmente por países emergentes que apresentam custos relativamente menores associados ao trabalho e outras remunerações, por isso, menor geração de VA nesses processos. (BALDWIN, 2013).

Um determinado país, pode ter a sua localização classificada a montante (*upstream*) ou a jusante (*downstream*) nas CGVs. Na curva sorriso, as atividades que se localizam na centralidade (ponto de mínimo VA) estão mais relacionadas com os recursos naturais e fornecimento de matérias-primas. Numa localização mais intermediária da curva, tem-se as etapas de produção e partes de componentes, a montante, e processamento e montagem, a jusante. As atividades relacionadas aos serviços de pré-manufaturas, Pesquisa e Desenvolvimento – P&D, marca e design estão posicionados na extremidade a montante da curva. Em contrapartida, as atividades de vendas e serviços de pós-vendas, encontram-se no outro polo, a jusante (BALDWIN, 2013; HERMIDA, 2017).

Verifica-se, portanto, que as etapas localizadas nas extremidades da curva sorriso, agregam uma proporção maior de valor ao produto e conseqüentemente, os países que são mais intensivos nessas etapas também conseguem adicionar uma quantidade maior de valor adicionado doméstico. Ao contrário das etapas mais centralizadas, que agregam pouco valor ao produto.

A fragmentação geográfica do processo produtivo, resultante da verticalidade do comércio, impõe uma distribuição desigual do valor adicionado domesticamente gerado pelos países. Desta forma, mesmo que um país seja exportador de um bem final com alto valor, não significa que esse país se beneficie totalmente desse valor bruto em termos de renda para a população. Um bom exemplo, é a produção de *smartphones*, finalizados na China, mas com a maior proporção de valor agregado destinada aos EUA, onde está localizada a empresa matriz e a marca dos aparelhos.

Ao considerar a curva sorriso, a fase de produção que a empresa criadora dos *smartphones* e *notebooks* executa nos EUA possui a sua localização no polo a montante da curva, como os serviços de pré-manufaturas, P&D, marca e *design*, enquanto na China, a fase de produção desenvolvida se localiza no ponto intermediário, a jusante, como o processamento e montagem dos produtos (HERMIDA, 2017; LINDEN, KRAEMER & DEDRICK, 2009; XING & DETERT, 2010).

A presente seção apresentou como o processo de Integração Vertical pode ser um antecessor da formação das CGVs e a relação entre a participação nas CGVs e a geração de Valor Adicionado Doméstico, bem como sua importância para o crescimento econômico de um país. Faz-se então necessária a contextualização do Brasil nesse cenário, que será objeto da próxima seção.

4 – O BRASIL NO CONTEXTO DAS CGV`S

A trajetória econômica e política brasileira desde meados do século passado é marcada por grandes períodos de instabilidades. As décadas de 1960 e 1970 destacam-se pelo crescimento econômico, em que, por meio do processo de substituição de importações, buscava-se estimular a indústria interna e protegê-la. Tal período foi sucedido por um processo de “estagflação”, no qual, as medidas econômicas adotadas não conseguiram recuperar a trajetória de crescimento alcançada nas décadas de 1960 e 1970 (MATTEI & SCARAMUZZI, 2016; SILVEIRA et al., 2005).

A década de 1980 no Brasil foi marcada pela hiperinflação e diversas tentativas por parte do governo brasileiro em amenizar os seus efeitos sobre a economia. Em 1990, o consenso de Washington estabeleceu um conjunto de regras relacionadas ao comércio internacional com o objetivo de retomar a estabilidade da macroeconomia mundial. Isso contribuiu para que as economias atuassem de maneira menos protecionistas, abrindo-se mais ao mercado internacional e incentivando a competitividade de produtores domésticos (BATISTA JR., 1993; MATTEI & SCARAMUZZI, 2016; SILVEIRA et al. 2005).

Contudo, uma década depois, verificou-se que para o Brasil, esse processo de liberação atuou de maneira oposta ao que se buscava, ou seja, o país não expandiu a sua base produtiva, tendo a sua estrutura industrial comprometida, retornando à exportação de *commodities*, principalmente, produtos primários. A estabilidade

econômica foi alcançada a partir de 1994, com a implantação do Plano Real (MATTEI & SCARAMUZZI, 2016; GIAMBIAGI et al. 2010).

Em 2002, ocorreu uma rápida valorização das *commodities*, que consistiu em um aumento real nos preços mundiais das *commodities* agrícolas, o que contribuiu para o crescimento das exportações brasileiras na época. Essa alavancagem das exportações também foi favorecida pelo câmbio, redução dos tributos e políticas com o objetivo de criar uma “cultura exportadora” no Brasil, que mais tarde, em 2008 foi contida pela crise internacional (OLIVEIRA, 2015).

Diante do exposto, pode-se constatar que toda essa instabilidade econômica afetou sobremaneira o desempenho do Brasil no comércio internacional e consequentemente a participação brasileira nas CGVs.

A participação do Brasil nas Cadeias Globais de Valor é objeto de vários estudos, utilizando distintas metodologias e enfoques. Araújo Jr., Perobelli e Faria (2018a), estimaram a participação brasileira e de alguns setores nas CGVs por meio de matrizes de insumo-produto usando dados do *Global Trade Analysis Project* (GTAP 9) para os anos de 2004 e 2011, com desagregação para 140 regiões e 57 setores de atividades.

Araújo Jr., Perobelli e Faria (2018b) analisaram as diferentes formas de inserção da economia brasileira nas CGVs. Os padrões de inserção regional e global são analisados por meio da extensão geográfica dos estágios de produção. A fragmentação regional e global das cadeias de valor é analisada usando os dados disponibilizados pela EORA *Multi-Regional Input-Output Table* (MRIO), que contém informações para 190 regiões do mundo, com especificação de 26 setores de atividade e cobre o período de 1990 a 2015. Ambas as pesquisas utilizaram o método elaborado por Los et al. (2015).

O estudo de Ferraz, Gutierrez e Cabral (2014), realizou uma combinação de metodologias elaboradas por diferentes autores como Hulmmes et al, (2001), Daudin et al, (2011), Johnson e Noguera (2012), Koopman et al. (2010; 2014) e Backer e Miroudot (2013) para calcular os indicadores referentes ao valor adicionado, e bases de dados da GTAP, *World Input-Output* (WIOD) e da *Inter-country Input-Output Database* da OECD. Já Dietzanbacher, Guilhoto e Imori (2013) realizaram uma associação entre as matrizes mundiais da WIOD, com a matriz de insumo-produto inter-regional (IRIOT) brasileira de 2008, para então obterem-se os indicadores de valor adicionado.

Diferenciando-se dos estudos mencionados, o presente artigo utilizou os índices *Trade in Value Added* - Tiva aplicado às *matrizes Inter-Country Input-Output Tables* - ICIO da *Organisation for Economic Co-operation e Development* – OECD. Uma das especificidades dos índices TIVA é que eles corrigem as distorções das estatísticas tradicionais de comércio, baseadas em valor bruto das exportações/importações, além de proporcionar a análise do comércio de VAD entre o Brasil e seus principais parceiros comerciais, assim como a evolução da participação brasileira nas CGVs. Segue na próxima seção a descrição dos índices e a apresentação da metodologia utilizada.

5 – METODOLOGIA

Para atingir os objetivos propostos, fez-se uso das matrizes *Inter-Country Input-Output tables* - ICIO da *Organisation for Economic Co-operation and Development* – OECD release 2018 para os anos de 2005, 2010 e 2015. Essa versão contempla 64 países, dos quais 36 países fazem parte da OCDE e 28 não fazem, além de matrizes distintas para a China e México e o restante do mundo, e a inclusão do Cazaquistão. O ICIO é construído para 36 setores, baseado na revisão ISIC 4 (OECD, 2019).

Delimitou-se esse recorte de tempo para a pesquisa principalmente devido à disponibilidade de dados na plataforma da OECD, compreendido entre 2005 a 2015. Não obstante, esse período inclui alguns fatos econômicos relevantes como, a crise internacional de 2008 e o período de expansão do produto da economia brasileira liderada pelo consumo, exportação de *commodities* e câmbio (CCC).

As matrizes ICIO foram agregadas conforme apresentado no Anexo – A, originando 13 regiões. O critério utilizado como base para a agregação foi a importância do país/região para o comércio com o Brasil durante o período analisado.

Os indicadores TiVA foram escolhidos para a realização dessa pesquisa por: (i) corrigirem inconsistências de “estatística espelho” como as assimetrias bilaterais causadas por cômputo das reimportações e reexportações; (ii) mensurarem o fluxo de comércio de insumos intermediários na rede de produção global, que nem sempre é considerado nas medidas tradicionais do comércio internacional; (iii) permitirem a estimação do valor adicionado gerado pelo comércio internacional em um determinado país, resolvendo o problema da dupla contagem presente na mensuração das exportações brutas (GONÇALVES JR., 2018).

A metodologia TiVA permite estimar uma série de índices distintos, que variam do mais geral, como de exportações e importações brutas por indústria e país parceiro, aos mais específicos, como a identificação dos países que mais exportam valor adicionado doméstico (VAD) para o Brasil, e também identificar aqueles países que tiveram um volume maior de VAD brasileiro incorporado aos produtos adquiridos. Além disso, pode-se mensurar a participação a montante e a jusante do Brasil nas CGV's. (OECD, 2017).

O primeiro índice TiVA a ser calculado é o das exportações brutas, dado pela Equação:

$$EXGR_{BR,i} = \sum_p EXGR_{BR,p,i} = \sum_p (EXGR_{INT}_{BR,p,i} + EXGR_{FNL}_{BR,p,i}) \quad (1)$$

Em que:

$EXGR_{BR,i}$ é o total das exportações brutas brasileiras; $EXGR_{INT}_{BR,p,i}$ –

Exportações brutas de bens e serviços intermediários domésticos do setor i do Brasil para o país parceiro $p = [1, \dots, N]$; $EXGR_{FNL}_{BR,p,i}$ – Exportações de bens e serviços

finais, entre Brasil e o país parceiro $p = [1, \dots, N]$;

Assim, o valor adicionado de origem estrangeira (por país p e indústria h) presente nas exportações brutas brasileiras por indústria i é dado por:

$$EXGR_BSCI_{p,h,BR,i} = (\hat{V} B EXGR_{BR,i})_{p,h} \quad (2)$$

Em que:

$EXGR_BSCI_{p,h,BR,i}$ é o valor adicionado estrangeiro presente nas exportações brutas brasileiras (indústria i) por parceiro comercial (indústria h).

$EXGR_{BR,i}$ é o total das exportações brasileiras, já definido na Equação 1.

\hat{V} é o vetor diagonalizado da razão entre valor adicionado à produção - VAD pela indústria i no país r e o seu respectivo valor bruto da produção $v_i^r = w_i^r/x_i^r$

$B = (I - A)^{-1}$ é a matriz inversa de Leontief global.

Este indicador revela como o valor das exportações brutas de produtos intermediários e finais de um país é um acúmulo de valor adicionado gerado por muitas indústrias em muitos países.

O índice de ligação para trás representa a proporção de VAD estrangeiro contido nas exportações brutas brasileiras, e apresenta o Brasil como demandante de VAD estrangeiro para ser empregado em produtos de exportação brasileiros, representado pela Equação:

$$DEXFVA_pSH_{BR,p} = \frac{EXGR_BSCI_{p,BR}}{EXGR_{BR}} \times 100 \quad (3)$$

Em que:

$EXGR_BSCI_{p,BR}$ – é $EXGR_BSCI_{p,h,BR,i}$, já definido na Equação 2, somado em h e em i, ou seja, é o total do VA estrangeiro, embutido nas exportações brasileiras;
 $EXGR_{BR}$ – é o total das exportações brutas do Brasil, já definida na Equação 1.

O índice de ligação para frente representa a participação do valor adicionado doméstico brasileiro nas exportações brutas dos principais parceiros. O índice de ligação para frente é dado pela Equação:

$$FEXDVA_pSH_{p,BR} = \frac{EXGR_BSCI_{BR,p}}{EXGR_p} \times 100 \quad (4)$$

Em que:

$EXGR_BSCI_{BR,p}$ é o total do VA do Brasil, embutido no total das exportações dos países parceiros e $EXGR_p$ é o total das exportações brutas dos países parceiros.

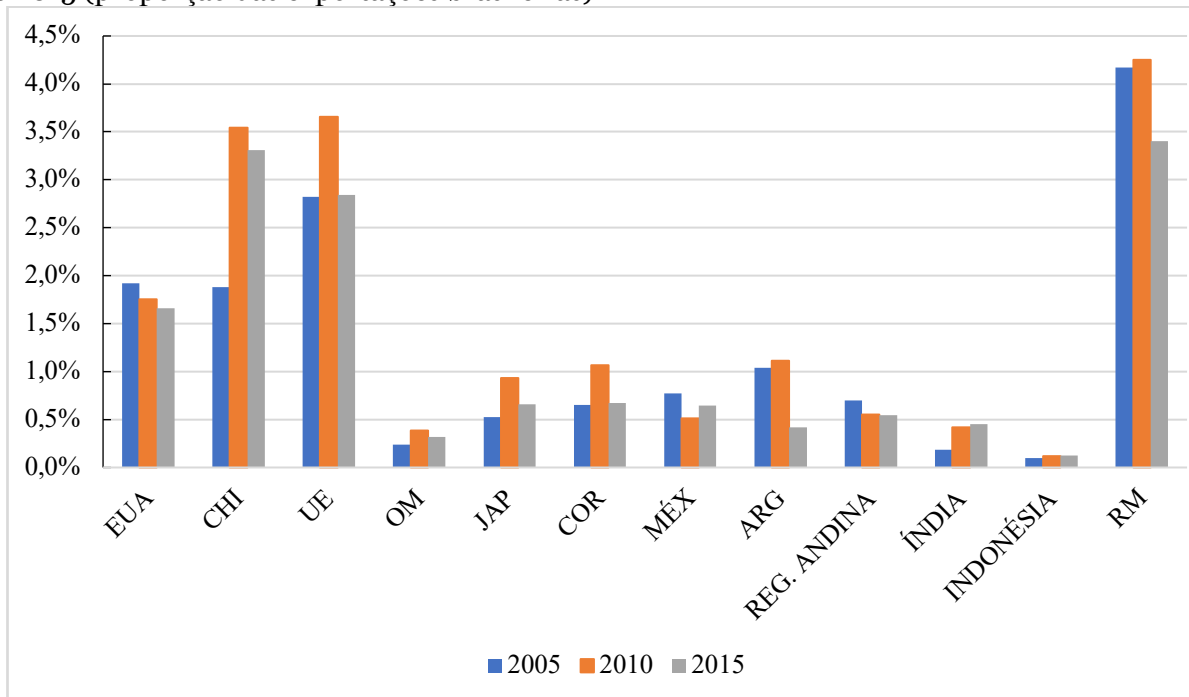
A participação do Brasil nas CGVs é dada pela soma dos índices de ligação para trás e para frente (OECD, 2013). Após a apresentação da metodologia a ser aplicada, a próxima seção é dedicada a apresentação dos principais resultados obtidos.

6 – RESULTADOS

Segundo Koopman et al. (2010), os países participam no comércio internacional tanto como fornecedores de insumos intermediários, presentes nas exportações de outros países (ligações para frente), como usuários de insumos estrangeiros presentes nas exportações domésticas (ligações para trás). Para identificar como ocorre a participação do Brasil nesses quesitos, foram calculados os indicadores de ligação para trás e para frente conforme as Equações 3 e 4.

Assim, a Figura 3 apresenta a decomposição do índice de ligação para trás para cada país/região parceira, o qual exprime a proporção de valor adicionado estrangeiro contido nas exportações brutas brasileiras. Em outras palavras, o Brasil enquanto demandante de valor adicionado estrangeiro para exportação, seja através de produtos para consumo final ou produtos intermediários.

Figura 3 – Decomposição do índice brasileiro de ligação para trás para os anos de 2005, 2010 e 2015 (proporção das exportações brasileiras)



Fonte: Elaboração própria, (2021).

Estados Unidos da América - EUA, China e União Europeia - UE foram as regiões com as quais o Brasil registrou os maiores índices de ligação para trás no período considerado. Cabe, portanto, destacar os principais setores que lideraram as importações Brasileiras destas regiões. Os setores mais representativos foram: (i) coque e produtos petrolíferos refinados, (ii) químicos e produtos químicos, (iii) equipamentos de informática, eletrônicos e ópticos, (iv) máquinas e equipamentos, (v) veículos motorizados, reboques e semirreboques e (vi) outros equipamentos de transportes.

A razão do Brasil registrar os maiores índices de ligação para trás com os EUA, China e UE é que os principais produtos importados pelo Brasil dessas regiões são

intensivos em tecnologia e, conseqüentemente, maiores geradores de VAD para os países de origem.

No período analisado, o Brasil apresentou redução nos índices de ligação para trás com relação à Argentina. Em 2005 a participação de VAD argentino nas exportações brasileiras representava 1,04% das exportações brasileiras, reduzindo-se para 0,42% em 2015.

Esse comportamento de redução ao longo do período foi registrado também em relação aos EUA, com 1,92% em 2005, reduzindo-se para 1,76% em 2010 e em 2015 para 1,66%. Em contrapartida, a China passou a ganhar destaque nas relações comerciais com o Brasil, conseqüentemente o Brasil aumentou seu índice de ligação para trás com a China, principalmente no que se refere ao período entre 2005 e 2010.

O Brasil tem demandado, ao longo do período analisado, produtos com maior proporção de VAD chinês, nesse caso, bens e produtos de alta e média tecnologia. Os produtos importados pelo Brasil da China pertencem majoritariamente aos setores de: (i) equipamento de informática, eletrônico e óptico, (ii) máquinas e aparelhos elétricos e (iii) máquinas e equipamentos.

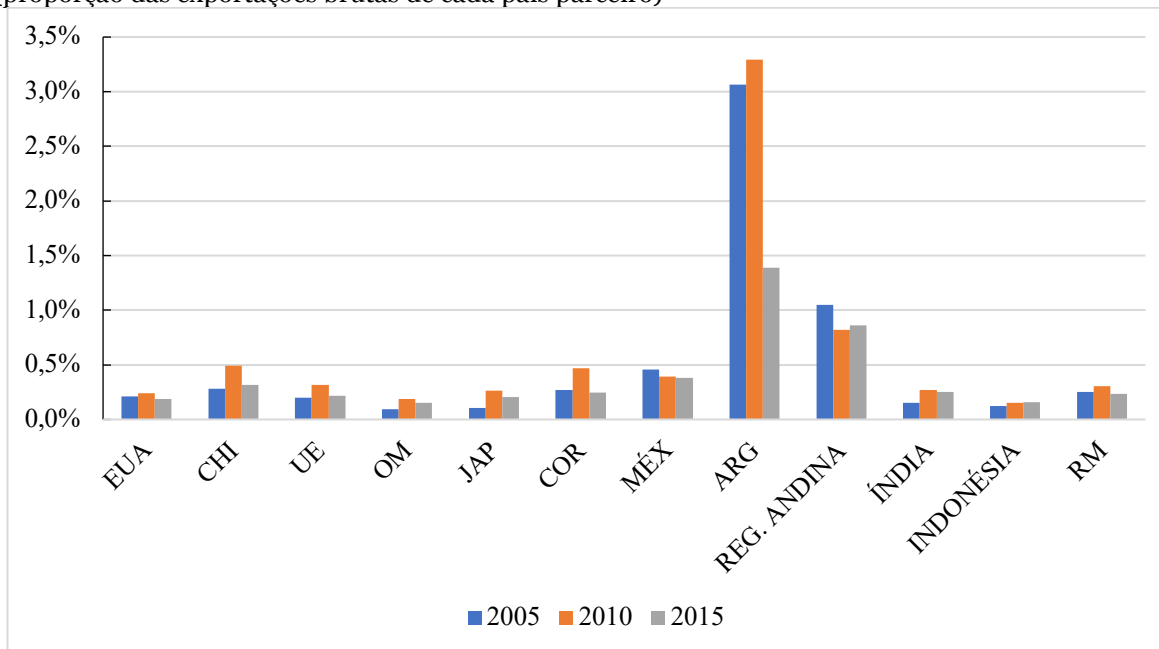
Pode-se inferir que, no período analisado, ocorreu apenas o redimensionamento de origem da demanda brasileira para a China. De acordo com os dados do ICIO em 2005, as importações brasileiras da China representavam 6,39% do valor bruto total importado pelo Brasil, aumentando gradativamente, chegando a 16,62% no ano de 2015.

No que se refere às ligações para frente, isto é a participação relativa do VAD brasileiro nas exportações brutas dos países parceiros, ao analisar a quantidade de VAD brasileiro enquanto proporção das exportações da China, conforme apresentado na Figura 4, verifica-se que esse indicador é menor que 0,5%, ou seja, do total das exportações chinesas em 2010, 0,49% é VAD brasileiro.

Compreende-se que a China compra produtos primários brasileiros e agrega alta proporção de VAD chinês antes de exportar. Além disso, parte dos produtos brasileiros importados pela China são para abastecer o mercado interno. Dessa forma, mesmo a China sendo um dos principais parceiros comerciais do Brasil, a participação do VAD brasileiro é proporcionalmente baixa.

Observa-se que a Argentina e a região Andina são as regiões que possuem em suas exportações as maiores proporções de VAD brasileiro. Na Figura 4 é possível identificar o Brasil enquanto ofertante de VAD para cada país e região no período de análise.

Figura 4 – Decomposição do índice brasileiro de ligação para frente para os anos de 2005, 2010 e 2015 (proporção das exportações brutas de cada país parceiro)



Fonte: Elaboração própria, (2021).

Os países sul-americanos e o México são os que possuem maior VAD brasileiro como proporção de suas exportações brutas. O que está relacionado com os produtos que esses países importam do Brasil, que são majoritariamente produtos dos setores de: (i) veículos motorizados de reboque e semirreboque, (ii) metais básicos, (iii) produtos fabricados de metais e de coque e produtos petrolíferos. Esses produtos possuem alto nível tecnológico em seu processo produtivo, portanto, a capacidade de geração de valor adicionado brasileiro é maior do que em bens semielaborados.

Essa relação entre o Brasil e países da América Latina pode estar associada a algumas individualidades estabelecidas em termos estruturais. De um lado tem-se a abundância em termos de recursos naturais, além de praticamente todos os países, exceto o Brasil, utilizarem o mesmo idioma, e de outro, o distanciamento geográfico dos grandes centros de manufatura da Europa, América do Norte e Ásia o que facilita a compra de produtos industrializados e semi-industrializados do Brasil (OECD, 2016; DALLABRIDA, 2019; SAQUET, 2019). Outro ponto também pode ser o fato das relações estabelecidas pela cooperação territorial entre as regiões, a partir de estratégias de desenvolvimento, nesse caso, o acordo comercial do Mercosul (MAIA & BADALOTTI, 2019)

Já os principais produtos brasileiros importados por regiões mais desenvolvidas como EUA e UE são dos setores da (i) agricultura, (ii) mineração e extração de produtos produtores e não produtores de energia, e (iii) produtos alimentícios, bebidas e tabaco. Esses produtos estão ligados às fases iniciais do processo produtivo e por isso apresentam uma alta proporção de VAD em relação ao valor bruto exportado. No entanto, em termos absolutos possuem menor capacidade de geração de valor adicionado, como já apresentado na Curva Sorriso anteriormente. A importância da agricultura para a economia brasileira também é destacada por Christ et. al., 2019, mas

os autores também ressaltam que o Brasil perdeu competitividade ao longo do tempo, e que essa perda pode ter ocorrido pela baixa tecnologia envolvida em alguns processos.

Para autores como BLYDE, 2014; UNECLAC, 2014; OECD, ECLAC & CAF, 2015, os países latino-americanos atuam principalmente como fornecedores de produtos in natura ou pouco processados e possuem grande dependência de poucos mercados, principalmente relacionados a países desenvolvidos. O que confirma o fato de os principais produtos brasileiros exportados para regiões mais desenvolvidas serem basicamente commodities.

Assim, essa dependência dos países latino-americanos da exportação dos produtos primários atua como uma barreira, no que tange a atividades intensivas em inovações e tecnologias, sendo necessária a busca pela especialização em etapas a montante nas cadeias produtivas, com maior captação de valor adicionado, no intuito de potencializar os efeitos do comércio internacional na geração de emprego e renda (OECD, 2016).

A participação dos países nas CGVs pode ser mensurada pela soma dos índices de ligação para frente e para trás. As figuras anteriores apresentaram os índices de ligação para trás e para frente decompostos, por país/região parceira. A Tabela 1, construída a partir de dados da OCDE, apresenta os referidos índices agregados para todas as regiões parceiras, tanto para o Brasil quanto para alguns outros países selecionados, para fins de comparação, considerando o recorte temporal do estudo.

Tabela 1- Participação em % do Brasil e de países selecionados nas CGVs nos anos de 2005, 2010 e 2015

2005				2010			2015		
Região	Trás	Frente	CGV	Membros da OECD			Trás	Frente	CGV
				Trás	Frente	CGV			
EUA	10,76	22,52	33,28	11,06	21,88	32,93	9,48	22,18	31,66
Alemanha	18,64	20,96	39,60	21,51	20,91	42,42	20,99	21,90	42,89
Chile	17,69	31,94	49,63	13,80	34,97	48,76	15,08	28,95	44,03
França	20,42	18,54	38,96	22,08	19,41	41,49	21,36	21,15	42,51
Itália	20,46	17,45	37,91	23,96	17,47	41,43	22,20	18,58	40,78
Holanda	22,89	21,73	44,62	23,60	23,27	46,88	27,92	21,25	49,17
Reino Unido	14,30	21,98	36,28	17,45	22,57	40,02	15,08	23,69	38,77
Israel	25,35	15,23	40,58	22,30	15,68	37,98	18,61	17,87	36,48
Turquia	15,39	13,54	28,93	17,19	14,97	32,15	16,78	16,60	33,38
Japão	10,18	26,43	36,61	12,16	25,59	37,75	13,23	24,36	37,59
Coréia	32,71	20,63	53,34	38,19	17,78	55,97	32,59	19,12	51,70
México	33,98	8,25	42,23	33,95	10,25	44,20	36,10	8,76	44,86
				Não Membros da OECD					
Região	Trás	Frente	CGV	Trás	Frente	CGV	Trás	Frente	CGV
Brasil	11,17	20,31	31,48	9,60	23,86	33,46	12,52	19,57	32,09
Argentina	10,97	18,43	29,40	10,57	17,42	27,99	6,92	16,62	23,54
Colômbia	10,54	18,26	28,80	8,04	22,88	30,92	11,59	21,88	33,46
Peru	13,32	31,70	45,02	12,35	39,12	51,47	10,30	29,36	39,66
China	26,27	15,62	41,88	21,08	16,16	37,24	17,32	17,54	34,86
Hong Kong – China	27,66	17,65	45,30	31,59	15,83	47,41	26,61	15,72	42,33
Taipei Chinesa	37,12	22,76	59,87	41,49	20,48	61,96	32,42	24,42	56,84
Arábia Saudita	4,10	33,97	38,08	3,31	38,91	42,22	4,57	36,85	41,42
Índia	18,77	16,64	35,41	23,65	15,37	39,02	19,09	14,93	34,02
Restante do Mundo	13,41	24,59	38,00	11,80	28,82	40,61	12,03	27,53	39,56

Fonte: Elaborado a partir de dados da OCDE, (2021).

No que diz respeito ao índice de ligação para trás brasileiro, ao avaliar todo o período, registrou-se um aumento de um ponto percentual entre 2005 e 2015. Em contrapartida, ao analisar o índice de ligação para frente, houve uma redução, passando de 20,30% em 2005 para 19,60% em 2015. Dadas essas alterações nos indicadores, considerando todo o período analisado, o Brasil elevou a sua participação nas CGV's. Porém, ao comparar 2010 com 2015, essa participação registrou uma redução. Pode-se inferir que essa redução esteja relacionada à crise econômica brasileira iniciada em 2014 e seus impactos na capacidade brasileira de demandar e ofertar produtos externamente.

O Brasil apresentou, para os anos de 2005, 2010 e 2015, indicadores para trás menores que os indicadores para frente, fato que de acordo com OECD (2015) tende a ser comum em países que são grandes exportadores de produtos in natura e/ou semielaborados. Esses produtos estão nas fases iniciais das cadeias produtivas, o que abre pouco “espaço” para incorporação de insumos importados. Além disso, países como o Brasil, China e os EUA com dimensões continentais, apresentam mercado

doméstico bastante diversificado, o que diminui a necessidade de importação de insumos.

Além do Brasil, outros países latino-americanos como a Argentina, Colômbia, Chile e Peru participam de maneira mais expressiva nas CGVs exportando produtos com elevadas proporções de VAD, basicamente commodities. No entanto, as proporções de VAD estrangeiro presente em suas exportações são menores que a média dos países membros da OCDE. Essa mesma tendência é verificável na maioria dos países que não são membros da OCDE, ou seja, índice de ligação para frente, superior ao índice de ligação para trás.

Para grande parte dos países membros da OCDE, como a França, Itália, Holanda, Israel e o Japão, os índices de ligação para trás são maiores que o índice de ligação para frente, isso pelo fato de serem países exportadores de produtos em estágios mais avançados da cadeia produtiva, o que gera maior oportunidade de incorporação de insumos importados em suas exportações.

Outro fator importante a ser destacado é que a participação do Brasil nas CGVs é semelhante aos EUA em termos dos índices utilizados. Entretanto, a discrepância quanto ao nível de desenvolvimento, tecnologia envolvida nos processos produtivos, P&D, fatores geográficos e estruturais reforçam a ideia de que para um país elevar seu nível de desenvolvimento, o engajamento em CGVs não é suficiente, pois depende do estágio do processo produtivo em que o país é especializado, porém necessário, visto que a inserção em CGVs permite haver maiores trocas de conhecimento, habilidades e transferências tecnológicas, significando um avanço qualitativo em direção ao comércio do “Século XXI” (BALDWIN, 2013).

CONCLUSÃO

O presente artigo teve como objetivo analisar a evolução do comércio de valor adicionado doméstico brasileiro e, conseqüentemente, da participação do Brasil nas CGVs, considerando os seus maiores parceiros comerciais.

Os produtos exportados pelo Brasil para União Europeia, China e Coreia do Sul são os que apresentam maior percentual de VAD, em relação ao total de exportação. Isso porque os produtos mais exportados pelo Brasil para esses países são primários, ou seja, possuem pouco conteúdo importado em sua composição.

Por outro lado, os produtos exportados pelo Brasil para Argentina, México, e a região Andina são os que apresentam menor proporção de VAD, considerando o valor total das exportações. Quando identificadas as exportações brasileiras para essas mesmas regiões, os principais produtos exportados foram de peças de veículos, carros, aeronaves, derivados de petróleo, que são considerados produtos que estão em fases mais avançadas das cadeias produtivas, por isso apresentam mais espaço para conteúdo importado.

Diante do exposto, conclui-se que apesar do Brasil exportar produtos com elevada proporção de VAD para os países da União Europeia, EUA e China, eles são em sua maioria primários ou pertencem a fases muito incipientes do processo produtivo, por isso capturam pouco valor adicionado em termos absolutos e permitem pouco espaço para utilização de insumos importados nas exportações, conseqüentemente, contribuem pouco para a inserção brasileira nas CGVs.

Já para os países sul-americanos o Brasil exporta produtos de alta e média tecnologia, principalmente os pertencentes aos setores de petróleo e coque e veículos

motorizados, o que contribui para inserir ainda mais o Brasil nas CGVs, pois são setores com processos produtivos mais fragmentados internacionalmente, o que além de gerar alto valor adicionado em termos absolutos abre espaço para a inserção de insumos importados nas exportações. Esse fato indica uma organização regional de CGVs entre os países latino-americanos.

Da mesma forma, verifica-se que a participação brasileira nas CGVs, dá-se em maior proporção como ofertante de valor adicionado doméstico (índice de ligação para frente) do que como demandante de valor adicionado estrangeiro (índice de ligação para trás). Ou seja, dado que o maior volume das exportações é composto de produtos primários, há menos VAD importado nas exportações do Brasil, o que afeta a participação brasileira nas CGVs como demandante de produtos importados.

A inserção brasileira nas CGVs segue o comportamento padrão dos países não membros da OCDE, demonstrando que há pouco conteúdo importado originado do comércio vertical nas suas exportações. Nesse aspecto, é importante que o Brasil busque desenvolver ações para integrar-se nas CGVs, através de especialização em fases mais avançadas do processo produtivo, que possuem maior captação de Valor Adicionado como P&D, tecnologia integrada no processo de produção, serviços de pré ou pós-venda, dentre outros. Isso pode elevar o índice de ligação para trás do país e ainda garantir maior capacidade de geração de valor adicionado internamente, lembrando que a maior integração é uma condição necessária, porém, insuficiente para garantir o desenvolvimento econômico.

Integrar-se às CGVs pode ser vantajoso para o desenvolvimento econômico de um país, pois é uma forma eficiente e menos custosa incorporar-se a uma cadeia de valor previamente estruturada, inserindo-se em tarefas exclusivas e tornando-se competitivo, recebendo transferências tecnológicas, aumentando a qualificação da mão-de-obra doméstica e conseqüentemente a geração de renda e lucro para as empresas.

Para isso, é importante que o Brasil busque aumentar a capacidade de processamento interno de alguns produtos, hoje exportados in natura, (como no caso dos produtos agrícolas) no intuito de aumentar o espaço para inserção de insumos importados, o que incrementaria a participação do país nas CGVs. Além disso, geraria internamente mais valor adicionado (indústria alimentícia), que implica diretamente em maior volume de renda para o trabalhador e lucro para as empresas.

O presente trabalho analisou o comércio de valor adicionado entre o Brasil e seus parceiros, sugere-se que novas pesquisas abranjam também os aspectos ambientais do comércio internacional, principalmente no que tange a emissão de CO₂, consumo de energia ou comércio de água virtual.

REFERÊNCIAS

- ALVES, L. R. Especialização e estrutura produtiva na análise regional do estado do Paraná. **Informe GEPEC**, v. 26, n. 2, p. 9–29, 2022. DOI: 10.48075/igepec.v26i2.28307.
- ARAÚJO JR., I. F.; PEROBELLI, F. S.; FARIAS, W. R. Fragmentação Internacional Da Produção e a Inserção Do Brasil Em Cadeias Globais de Valor. In: **XVI ENABER- Encontro Nacional da Associação brasileira de estudos regionais e urbanos**, 1–20, 2018. Caruaru: Anais do XVI ENABER, 2018a.
- ARAÚJO, I. F.; PEROBELLI, F. S. FARIA, W. R. Padrões Regionais e Globais de Inserção nas Cadeias de Valor: Evidências para o Brasil. **Laboratório de Análises Territoriais e Setoriais**. Juiz de Fora: Texto para Discussão TARDE -01-2018. 10.13140/RG.2.2.18501.29929. 2018b.
- BACKER, K. DE; LOMBAERDE, P. DE; IAPADRE, L. **Analyzing Global and Regional Value Chains**. *International Economics*, v. 153, p. 3–10, 2018.
- BALDWIN, R. **Globalization: the great unbundling** (s). N. September, 2006.
- BALDWIN, R. Global Supply Chains: Why They Emerged, Why They Matters, e Where They Are Going. In: BALDWIN, R. *Global Value Chains in a Changing World*. Geneva: **World Trade Organization and Temasek Foundation Centre for Trade & Negotiations** (TFCTN), 2013, p. 13-59. In: <https://www.wto-ilibrary.org/content/books/9789287042446s004-c001>.
- BALDWIN, R. E.; EVENETT, S. J. Value creation and trade in 21st century manufacturing. **Journal of Regional Science**, v. 55, n. 1, p. 31–50, 1 jan. 2015.
- BALDWIN, R.; LOPEZ-GONZALEZ; J. Supply-Chain Trade: A Portrait of Global Patterns e Several Testable Hypotheses. **Journal of Chemical Information e Modeling**, 2013.
- BALDWIN, R.; VENABLES, A. J. Spiders e Snakes: Offshoring e Agglomeration in the Global Economy. **Journal of International Economics**, 90 (2): 245–54, 2013. In: <https://doi.org/10.1016/j.jinteco>.
- BATISTA JR., P. N. **Hiperinflação, Ajuste Fiscal e Regressão Monetária**. *Novos Estudos - CEBRAP*, 36 (July): 147–60. 1993.
- BLYDE, J. S. Synchronized Factories: Latin America e the Caribbean in the Era of Global Value Chains. Washington: **Springer Cham**, 2014, 141 p. In: <https://doi.org/10.1007/978-3-319-09991-0>.
- CARNEIRO, F. L. “Fragmentação Internacional Da Produção Em Cadeias Globais de Valor.” In: OLIVEIRA, I. T. M.; CARNEIRO, F. L.; DA SILVA FILHO, E. B. *Cadeia Global de Valor: Políticas Públicas e Desenvolvimento*, Brasília: **IPEA – Instituto**

de Pesquisa Econômica Aplicada, 2017, p. 87–120. In:
<https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/4376>.

CHRIST, G. D.; BERNAL, A. de O.; GALAFASSI, L. B.; CORONEL, D. A. O agronegócio brasileiro no comércio internacional: vulnerabilidade, retrocesso, oportunidade perdida ou situação ótima?. **Informe GEPEC**, [S. l.], v. 26, n. 2, p. 190–209, 2022. DOI: 10.48075/igepec.v26i2.28426. In:
<https://saber.unioeste.br/index.php/gepec/article/view/28426>. Acesso em: 16 ago. 2023.

CORRÊA, L. M.; COSTA PINTO, E.; CASTILHO, M. **Trajetórias Dos Países Nas Cadeias Globais de Valor: Padrões de Atuação, Estágios Produtivos e Mudança Estrutural**. TD 007. Rio de Janeiro, 2017.

DALLABRIDA, V. R.; TOMPOROSKI, A. A.; TABASCO, J. J. P.; PULPÓN, Á. R. R. Activando el patrimonio territorial como estrategia de desarrollo de regiones estancadas: el caso del territorio del Contestado. **Informe GEPEC**, v. 23, p. 89–114, 2019. DOI: 10.48075/igepec.v23i0.22747.

DAUDIN, G.; RIFFLART, C.; SCHWEISGUTH, D. Who produces for whom in the world economy? **Canadian Journal of Economics**, v. 44, n. 4, p. 1403–1437, 1 nov. 2011.

DA SILVEIRA, S. J. C.; BENEDETTI, O.; RATHMANN, R.; CONCEIÇÃO, O. A. C. **Reavaliando Os Objetivos e Os Resultados Do Plano Real**. Análise, v.16, n. 2: 285–300. 2005.

DE BACKER, K.; MIROUDOT, S. **Mapping Global Value Chains**. OECD Trade Policy Papers, n. 159, 2013. In: <https://doi.org/10.1787/5k3v1trgnbr4-en>.

DE OLIVEIRA, P. R. Cadeias Globais de Valor: Um Estudo Do Comércio Internacional de Serviços a Partir Da Análise de Redes Em Matrizes Insumo-Produtos. 2019. **Tese de Mestrado em Economia**. Universidade Estadual Paulista Júlio Mesquita Filho, Faculdade de Letras, Araraquara. 2019. In:
https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=7743335.

DE OLIVEIRA, S. E. M. C. **Cadeias Globais de Valor e Os Novos Padrões de Comércio Internacional: Estratégias de Inserção de Brasil e Canadá**. Fundação Alexandre de Gusmão, 298, 2014.

DIETZENBACHER, E.; GUILHOTO, J.; IMORI, D. **The Role of Brazilian Regions in the Global Value Chain**. NEREUS, 2013.

FERRAZ, L.; GUTIERRE, L.; CABRAL, R. **A indústria brasileira na era das cadeias globais de valor**. Prêmio CNI de Economia – 2014 [s. l.], p. 1–30, 2014.

FOREIGN AFFAIRS E INTERNATIONAL TRADE CANADA. **Linking into Global Value Chains: A Guide for Small e Medium sized Enterprises**. The Canadian Trade Commissioner Service. 2010. In: <https://doi.org/978-1-100-15464-0>.

GIAMBAGI, F.; VILLELA, E.; DE CASTRO, L. B.; HERMANN, J. **Economia brasileira**. 2nd ed. Rio de Janeiro: Elsevier. 2010.

GONÇALVES JR., C. A. Estimando Sistemas Subnacionais e Globais de Insumo-Produto, o Método é Importante? Comparando Aplicações Para o Brasil e Para o Mundo. 2018. **Tese de Doutorado Em Economia** - Universidade de São Paulo. 2018. Orientador: Joaquim José Guilhoto. In: <https://doi.org/10.1016/j.ijmachtools.2009.09.004>.

GUILHOTO, J.; YÜCER, A.; SIROËN, J. M. Internal and international vertical specialization of Brazilian states – Na input-output analysis. **Revue d’Economie Politique**, v. 124, n. 4, p. 598–624, 2014.

HERMIDA, C. C. Padrão de especialização comercial e crescimento econômico: uma análise sobre o Brasil no contexto da fragmentação da produção e das cadeias globais de valor. **Revista BNDES**, v. 47, p. 9–66, jun. 2017.

HERNÁNDEZ, R. A.; MARTÍNEZ-PIVA, J. M.; MULDER, N. Global Value Chains and World Trade: Prospects e Challenges for Latin America. Santiago: **ECLAC Books - Economic Commission for Latin America e the Caribbean (ECLAC)**, 2014. In: <https://doi.org/10.1111/blar.12829>.

HUMMELS, D.; ISHII, J.; YI, K. M. The Nature e Growth of Vertical Specialization in World Trade. **Journal of International Economics**, 54 (1): 75–96, 2001.

JOHNSON, R. C.; NOGUERA, G. Accounting for intermediates: Production sharing and trade in value added. **Journal of International Economics**, v. 86, n. 2, p. 224–236, 2012b.

KOOPMAN, R. POWERS, W.; WHANG, Z.; WEI, S.-J. Give Credit Where Credit is Due : Tracing Value Added in Global Production Chains. **National Bureau of Economic Research** – NBER, Working Paper No. 16426, p. 19, 2010.

KOOPMAN, R.; WANG, Z.; WEI, S.-J. Tracing Value-Added and Double Counting in gross Exports. **American Economic Review**, v. 104, n. 2, p. 459–494, 2014.

LEJOUR, A.; ROJAS-ROMAGOSA, H.; VEENENDAAL, P. Identifying hubs and spokes in global supply chains using redirected trade in value added. **Economic Systems Research**, v. 29, n. 1, p. 66–81, 2017.

LINDEN, G.; KRAEMER, L. K.; DEDRICK, J. Who captures Value in a Global Innovation Network? The case os Apple’s iPod. **Communications of the ACM**, v. 52 Issue p. 140–144, 2009.

LOS, B.; TIMMER, M. P.; VRIES, G. J. DE. How global are global value chains? A new approach to measure international fragmentation. **Journal of Regional Science**, v. 55, n. 1, p. 66–92, jan. 2015.

LOS, B.; TIMMER, M. P.; VRIES, G. J. DE. Tracing value-added and double counting in gross exports: Comment. **American Economic Review**, v. 106, n. 7, p. 1958–1966, 2016.

MAIA, C. M.; BADALOTTI, R.M. Pressupostos para o desenvolvimento regional: cooperação transfronteiriça, governança e participação social em processos de integração regional. **Informe GEPEC**. 23, (jul. 2019), 55–70, 2019.

MATTEI, L.; SCARAMUZZI, T. A Taxa de Câmbio Como Instrumento Do Desenvolvimento Econômico. **Revista de Economia Política**, 36 (4): 726–47, 2016. In: <https://doi.org/10.1590/0101-31572016v36n04a04>.

NONNENBERG, M. J. B. Participação em cadeias globais de valor e desenvolvimento econômico (I. T. M. OLIVEIRA, Ed.) **Boletim de Economia e Política Internacional**. Brasília: [s.n.].

OECD, ECLAC, e CAF. Latin American Economic Outlook 2016: Towards a New Partnership with China. **OCDE/ECLAC /CAF**. Paris: OECD. 2015.

OECD. **Guide to OECD’s Trade in Value Added (TiVA) Indicators**, 2018 edition. N. December, 2019.

OECD. **Interconnected Economies: Benefiting from Global Value Chains**. Paris: OECD, 2013.

OECD. Participation in Global Value Chains in Latin America. **OECD Trade Policy Papers**, 192 (192), 2016. In: <https://doi.org/10.1787/5jlpq8ots8f2-en>.

OECD. “TiVA 2016 Indicators - Definitions.” **OECD Document**, no. March: 1–18. 2017.

OECD. Participation of Developing Countries in Global Value Chains: Implications for Trade and Trade-Related Policies. **OECD Trade Policy Papers**, v. 179, 2015.

OLIVEIRA, I. T. M.; REIS, C. F. de B.; BLOCH, C. D. A Inserção Do Brasil No Comércio Internacional de Serviços e Suas Relações Com Cadeias Globais de Valor. In.: OLIVEIRA, I. T. M.; CANEIRO, F. L.; DA SILVA FILHO, E. B. Cadeias globais de valor, políticas públicas e desenvolvimento. **Brasília: IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada**, 2017, p. 571-615. <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/8768>.

OLIVEIRA, S. E. M. C. DE. Cadeias globais de valor e os novos padrões de comércio internacional: estratégias de inserção de Brasil e Canadá. **Fundação Alexandre de Gusmão**, p. 298, 2014.

OLIVEIRA, S. E. M. C. DE. Cadeias globais de valor e os novos padrões de comércio internacional: estratégias de inserção de Brasil e Canadá. **Fundação Alexandre de Gusmão**, p. 298, 2015

PARK, A.; NAYYAR, G.; LOW, P. Supply Chain Perspectives e Issues. Geneva, Switzerle: **WTO - World Trade Organization**. 2013. 232 p. In: [ohttps://doi.org/10.30875/a81e684f-en](https://doi.org/10.30875/a81e684f-en).

PEREIRA BRAGA, F. L.; CAMPOS, K. C. Desempenho das Exportações Brasileiras de Café: Aplicação do Método Constante Market-Share (2003-2016). **Informe GEPEC**, v. 27, n. 1, p. 27–44, 2023. DOI: 10.48075/igepec.v27i1.29397. In: <https://e-revista.unioeste.br/index.php/gepec/article/view/29397>. Acesso em: 27 jul. 2023.

PIORSKI, K. A. O. DA S.; XAVIER, C. L. Especialização Em Recursos Naturais e Cadeias Globais de Valor (1995 e 2009). **Economia e Sociedade**, 27 (1): 89–127. 2018. In: <https://doi.org/10.1590/1982-3533.2017v27n1art4>.

SAQUET, M. A. O território: a abordagem territorial e suas implicações nas dinâmicas de desenvolvimento. **Informe GEPEC**, [S. l.], v. 23, p. 25–39, 2019. DOI: 10.48075/igepec.v23i0.22719. Disponível em: <https://saber.unioeste.br/index.php/gepec/article/view/22719>. Acesso em: 16 ago. 2023.

SARTORI, P. L.; GEWEHR, L. O crescimento econômico e as consequências das externalidades ambientais negativas decorrentes do processo produtivo. **Rev. Direito Eon. Socioambiental**, Curitiba, v. 2, n. 2, p. 439–458, 2011.

TIMMER, M. P.; LOS, B.; STEHRER, R.; DE VRIES, G. Fragmentation Incomes and Jobs: An Analysis of European Competitiveness. **European Central Bank (ECB)**, v. 28, no. 1725–2806, p. 613–661, 2014.

UNCTAD. Global Supply Chains: Trade and Economic Policies for Developing Countries. (A. Nicita, V. Oganivtsev, M. Shirotori, Eds.)United Nations Conference on Trade and Development. **Anais...Geneva, Switzerland: Policy issue in international trade and commodities study series** No. 55, 2013Disponível em: http://unctad.org/en/PublicationsLibrary/itcdtab56_en.pdf. Acesso em: 13 jan. 2020

UNECLAC. Global Value Chains and World Trade: Prospects and Challenges for Latin America. No. 127 (L ed. **Santiago, Chile: Economic Commission for Latin America and the Caribbean (ECLAC)**), 2014. V. No. 127

VEIGA, DA M. P.; RIOS, S. P. Cadeias Globais de Valor e implicações para a formulação de políticas. In: OLIVEIRA, I. T. M.; CARNEIRO, F. L.; SILVA FILHO, E.

B. DA (org.). Cadeias Globais de Valor políticas públicas e desenvolvimento. **Brasília: IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada**, p. 17–48, 2017.

XING, Y.; DETERT, N. ADBI Working Paper Series How the iPhone Widens the United States Trade Deficit with the People’s Republic of China, **Asian Development Bank Institute**. [s.l: s.n.]. Disponível em: <http://www.adbi.org/working->. Acesso em: 20 mar. 2020.

ZHANG, L.; SCHIMANSKI, S. Cadeias Globais de Valor e Os Países Em Desenvolvimento. **Boletim de Economia e Política Internacional – BEPI**, 18: 73–92, 2014.

ANEXO A

Tabela 01- Relação de agregação das matrizes mundiais da OECD para o cálculo do VA e índices TiVA

Nome	Região Geográfica/Econômica	Países que compõe a Região
BRA	Brasil	Brasil
EUA	EUA	EUA
CHI	China	China, China (People's Republic of), China - Activities excluding export processing, China - Export processing activities, Hong Kong, China Taipé Chinesa
UE	União Europeia	Alemanha, Áustria, Bélgica, Bulgária, Chipre, Croácia, Dinamarca, Eslováquia, Eslovênia, Espanha, Estônia, Finlândia, França, Grécia, Hungria, Irlanda, Itália, Letônia, Lituânia, Luxemburgo, Malta, Países Baixos (Holea), Polônia, Portugal, Reino Unido, República Tcheca, Romênia, Suécia,
OM	Oriente Médio	Arábia Saudita, Israel, Turquia.
JAP	Japão	Japão
COR	Coreia do Sul	Coreia do Sul
MÉX	México, México - atividades excluindo a manufatura global, México – atividades globais de manufatura	México, México - atividades excluindo a manufatura global, México – atividades globais de manufatura
ARG	Argentina	Argentina
REG. ANDINA	Colômbia, Chile, Peru	Colômbia, Chile, Peru
ÍNDIA	Índia	Índia
INDONÉSIA	Indonésia	Indonésia
RM	Restante do Mundo	África do Sul, Austrália, Brunei, Camboja, Canadá, Cazaquistão, Costa Rica, Darussalam, Federação Russa, Filipinas, Islândia, Malásia, Noruega, Nova Zelândia, Resto do Mundo, Suíça, Singapura, Tailândia, Tunísia, Vietnã

Fonte: Elaboração própria, 2021.

Recebido em 14/09/2023.
Aceito em 22/02/2024.