



Brasil e Estados Unidos: Uma análise do comércio internacional e bilateral no período 2005-2016

Brazil and United States: An analysis of foreign and bilateral trade in 2005-2016

Samuel Santos de Oliveira⁽¹⁾; Camila do Carmo Hermida⁽²⁾

⁽¹⁾ ORCID n°0000-0001-6606-251X, Mestrado em Economia; Universidade Federal de Alagoas (UFAL); Maceió, Alagoas; Brasil. samuel_oliveira13@hotmail.com.

⁽²⁾ ORCID n°0000-0002-7206-5132, Professora da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade e Mestrado em Economia Aplicada; Universidade Federal de Alagoas (UFAL); Maceió, Alagoas; Brasil; camila.hermida@feac.ufal.br.

Todo o conteúdo exposto neste artigo é de inteira responsabilidade dos seus autores.

Recebido em: 25 de outubro de 2020; Aceito em: 24 de janeiro de 2021; publicado em 31 de 01 de 2021. Copyright© Autor, 2021.

RESUMO: As relações comerciais entre o Brasil e os Estados Unidos são antigas e datam desde a independência do Brasil. Os Estados Unidos sempre foram um importante parceiro comercial do país, no entanto, seu peso na pauta de comércio brasileira tem se reduzido paralelamente à intensificação da fragmentação internacional da produção e ao crescente destaque da parceria do Brasil com a China. O objetivo do artigo é apresentar uma análise comparativa da inserção do Brasil e dos Estados Unidos no comércio internacional e da relação comercial entre eles no período recente (2005-2016). A análise estatística por meio dos dados da COMTRADE demonstrou que os principais produtos da pauta de exportações brasileira para os Estados Unidos apresentam maior grau de sofisticação tecnológica, do que a pauta para o mundo. Os resultados também apontam para uma maior concentração nas exportações do que nas importações do Brasil e uma tendência de crescimento do grau dessa concentração. O Brasil apresenta uma especialização muito maior em produtos de baixa intensidade tecnológica, porém há uma maior presença de produtos com mais intensidade tecnológica nas exportações para os Estados Unidos, demonstrando a relevância das relações com esse parceiro comercial no período recente.

PALAVRAS-CHAVE: padrão de especialização comercial, relações bilaterais, pauta de exportação.

ABSTRACT: Trade relations between Brazil and the United States are old and date back to Brazil's independence. The United States has always been an important trade partner, however, its weight in the Brazilian trade basket has been reduced in parallel with the intensification of international fragmentation of production and the growing emphasis of Brazil's partnership with China. The aim of the article is to present a comparative analysis of the insertion of Brazil and the United States in international trade and the trade relationship between them in the recent period (2005-2016). Statistical analysis using COMTRADE data provides that the main Brazilian export products to the United States have a higher degree of technological sophistication than the standard for the world. The results also point to a greater concentration on exports than on imports from Brazil and a trend towards growth in the degree of their concentration. Brazil has a much greater specialization in products with low technological intensity, but a greater presence of products with more technological intensity in exports to the United States, which reveals the importance of their relationship in the recent period.

KEYWORDS: trade specialization pattern, bilateral relations, export basket.

INTRODUÇÃO

As relações comerciais entre o Brasil e os Estados Unidos são antigas e datam desde a independência do Brasil, reconhecida pioneiramente pelo governo estadunidense, em 1824. Desde então, os Estados Unidos se tornaram o maior mercado consumidor de produtos exportados pelo Brasil, até pelo menos o início do século XXI (BUENO, 2020). Nas duas últimas décadas, essas relações comerciais passaram por momentos ora de intensificação (como entre 1997 e 2008 e 2011-2014) ora de declínio (2008-2010), com diferentes impactos sobre a situação da balança comercial brasileira, mas se reduziram, de maneira geral, quando comparadas com o crescimento da importância do mercado chinês para o Brasil (MDIC, 2019). Essa mudança no peso dos Estados Unidos sobre a pauta de comércio brasileira ocorreu paralelamente à intensificação da fragmentação internacional da produção e ao crescente destaque do papel da China e da “Factory Asia” nas Cadeias Globais de Valor (GVC).

Desde a eleição de Donald Trump nos Estados Unidos, os efeitos da China sobre a competitividade e a geração de emprego na indústria norte-americana tem ganhado espaço na discussão política e medidas protecionistas têm sido adotadas pelo seu governo. Essa guerra comercial travada recentemente entre os Estados Unidos e a China traz à tona a discussão sobre as possíveis oportunidades para seus principais parceiros comerciais, como o Brasil. Isso, por sua vez, reacende o debate sobre as reais possibilidades que esse alinhamento comercial pode promover para a estrutura produtiva brasileira.

Dessa forma, estudos empíricos sobre a conjuntura das relações comerciais bilaterais entre esses países no período recente são contribuições importantes, que podem auxiliar, de maneira expressiva, os formuladores de política pública envolvidos no processo de tomada de decisão quanto à integração dessas economias. A principal pergunta que se pretende responder no trabalho é: Como a participação do Brasil no comércio internacional tem evoluído comparativamente aos Estados Unidos e de que maneira a relação entre eles se manifestou no período 2005-2016?

Com relação às análises de comércio bilateral, são vários os estudos que buscam caracterizar a relação comercial do Brasil com a China, mas raríssimos são aqueles que estudam o comércio Brasil-Estados Unidos (DE SOUZA, 2003, MOREIRA; MELO, 2003; LIMA, 2019). Portanto, a principal contribuição desse artigo é fornecer um

quadro analítico do comércio entre esses dois países a fim de compreender oportunidades para o Brasil, ou seja, o objetivo do artigo é apresentar uma análise comparativa da inserção do Brasil e dos Estados Unidos no comércio internacional e de seus padrões de especialização comercial, além de analisar a relação comercial entre eles no período recente (2005-2016). Buscaremos identificar os principais setores/produtos das pautas dos países e se há existência de concentração ou desconcentração delas ao longo dos anos, por meio de uma análise de estatística descritiva com o cálculo de indicadores de competitividade, de concentração, de dispersão e tendência central baseados em dados extraídos da base de dados de comércio internacional *United Nations Commodity Trade Statistics Database* – COMTRADE, da Organização das Nações Unidas (ONU).

O artigo apresenta na primeira seção uma revisão de literatura sobre as relações comerciais entre o Brasil e os Estados Unidos. Em seguida, esclarece o procedimento metodológico, como as bases de dados de comércio internacional e os indicadores estatísticos calculados. Por fim, apresentamos os principais resultados e as considerações finais.

REVISÃO DE LITERATURA

Os artigos científicos sobre as relações comerciais entre o Brasil e os Estados Unidos são escassos e defasados temporalmente. As informações sobre os fluxos de comércio são, em sua maioria, artigos da mídia baseados em estatísticas divulgadas pelos relatórios do Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços (MDIC) ou de outros organismos internacionais. No entanto, tais relações tem uma importância inquestionável, dado que os dois países comercializam entre si desde a independência do Brasil, reconhecida pioneiramente pelo governo estadunidense, em 1824. Desde então, segundo Veiga e Rios (2017) os Estados Unidos se tornaram o maior mercado consumidor de produtos exportados pelo Brasil, até pelo menos o início do século XXI. Nas duas últimas décadas, essas relações comerciais passaram por momentos ora de intensificação (como entre 1997-2008 e 2011-2014) ora de declínio (2008-2010), com diferentes impactos sobre a situação da balança comercial brasileira, mas se reduziram,

de maneira geral, quando comparadas com o crescimento da importância do mercado chinês para o Brasil (MDIC, 2019).

Essa mudança no peso dos Estados Unidos sobre a pauta de comércio brasileira ocorreu paralelamente à intensificação da fragmentação internacional da produção e ao crescente destaque do papel da China e da “Factory Asia” nas Cadeias Globais de Valor. Atualmente, os Estados Unidos são o segundo maior destino das exportações brasileiras e o terceiro, quando considerada a União Europeia como um único mercado (MDIC, 2019).

De Souza et al. (2003) analisa a balança comercial bilateral Brasil-Estados Unidos através de estimação econométrica para o período de 1983-2002. Tal modelo afirma que a balança comercial de um país constitui-se em função da taxa de câmbio real, renda interna e renda do resto do mundo, apresentando uma relação positiva com o câmbio e a renda externa e negativa com a renda doméstica. Dentre os resultados apresentados, o modelo mostra significância estatística para as variáveis explicativas taxa real de câmbio e renda doméstica para determinar as oscilações de longo prazo no saldo da balança comercial bilateral entre os países.

Kume e Pianes (2004) quantificam com base no modelo de equilíbrio parcial computável os impactos da Área de Livre Comércio das Américas (Alca) no comércio bilateral entre o Brasil e Estados Unidos. Esse estudo consiste em simular um cenário de acordo de livre-comércio entre os países para calcular o incremento das exportações e importações brasileiras provocado por ele. Para isso, os autores efetuam um levantamento das restrições não-tarifárias para cada produto analisado e aplicam os equivalentes tarifários mais apropriados presentes na literatura de comércio internacional. Por meio da utilização do índice de vantagem comparativa revelada (VCR), esses autores selecionaram os produtos com potenciais ganhos de exportação para cada país e estimaram os valores referentes aos efeitos da liberação comercial. Os resultados apontaram para um aumento substancial das exportações do Brasil e demonstraram a importância de alguns setores como açúcar e produtos contendo açúcar, calçados, suco de laranja, siderurgia e vestuário. Por outro lado, as importações também aumentariam e os principais produtos beneficiados seriam máquinas, equipamentos mecânicos, equipamentos eletro e eletrônicos, material elétrico, instrumentos e aparelhos de precisão borracha e seus derivados produtos químicos e inorgânicos, e plásticos e seus derivados.

Pereira (2013) também discute os possíveis impactos no comércio bilateral Brasil-Estados Unidos à luz da nova onda de acordos comerciais que atingiu 158 casos computados no período 2001/2012, segundo a Organização Mundial do Comércio (OMC) frente a 25 acordos entre 1958-1990. O principal deles é o Acordo Transpacífico que reúne doze países como Estados Unidos, Austrália, Chile, Malásia, Japão, dentre outros. Os possíveis impactos para o Brasil com a celebração do acordo consistiam numa provável perda da participação brasileira com o possível desvio de comércio para as economias menores asiáticas e da Oceania e em maior proporção oriunda da entrada de produtos agropecuários europeus no mercado estadunidense.

Embora a China tenha ganhado importância nas relações comerciais com o Brasil a partir dos anos 2000, tornando-se seu principal parceiro em 2013, Pereira (2013, p.4) afirma que “a China não substitui a importância do mercado dos Estados Unidos, que continua sendo a maior economia do mundo e está em recuperação”. A comparação entre as pautas de exportação brasileiras com destino aos dois parceiros durante os primeiros anos do século XXI corroboram com a manutenção da importância da relação comercial com os Estados Unidos uma vez que as exportações para a China são compostas especialmente pelo *boom* das *commodities* entre os anos de 2002 e 2008.

Moreira e Melo (2003) avançam na literatura sobre o comércio bilateral entre Brasil e Estados Unidos ao desenvolverem um estudo qualitativo das pautas de exportação e importação com base em análises recentes da teoria do comércio internacional. Para isso os autores realizam a distinção entre diferenciação vertical, caracterizada pela qualidade dos produtos, e diferenciação horizontal que tem como característica a variedade de produtos. Segundo eles, o fluxo comercial bilateral entre o Brasil e Estados Unidos favorece uma dupla configuração, isto é, observou-se a predominância do comércio intersetorial e em menor intensidade do comércio intrasetorial. O primeiro tipo de troca distingue-se sensivelmente quando nos setores exportadores são considerados os fatores de produção e a intensidade tecnológica dos produtos. Neste caso, em relação aos fatores de produção evidenciou-se um alto nível de concentração das importações em setores intensivos em capital e tecnologia enquanto as exportações mostraram-se intensivas em recursos naturais. Quanto a intensidade tecnológica, ambos os países se caracterizaram pela forte presença de importações nos setores de média-alta, já nas exportações destacaram-se os setores de média-baixa intensidade tecnológica. No segundo tipo de troca, no comércio intrasetorial, no que se

refere ao setor automobilístico, evidenciou-se o comércio de qualidade sobre o de variedade.

Lima (2019) é o trabalho mais recente encontrado que realiza um estudo sobre o fluxo comercial entre o Brasil e Estados Unidos, utilizando-se de estatísticas tradicionais de comércio para o período 2000-2014. De acordo com o autor, as mudanças ocorridas na condução das políticas externas brasileiras nos anos 1990 fez com que o país passasse a adotar uma política externa pautada nos princípios da autonomia e universalismo, especialmente durante o governo Lula, promovendo assim a busca pela diversificação de suas relações comerciais e descentralização com o eixo comercial europeu e estadunidense. Essa reorientação das políticas externas do Brasil levou ao distanciamento entre os países e a perda de relevância do comércio com os Estados Unidos, além de uma reestruturação de sua pauta comercial, com a diminuição de espaço de produtos manufaturados e o crescimento da participação de produtos primários durante os anos de 2000-2014. Contudo, Lima (2019) chama atenção ao afirmar que esse processo de reprimarização da pauta exportadora brasileira não pode ser visto como algo isolado do ponto de vista bilateral, mas como uma mudança em sua estrutura de inserção no comércio mundial.

De acordo com Lima (2019), o indicador de vantagem comparativa revelada apresentou maior vantagem comparativa por parte do Brasil em produtos de menor intensidade tecnológica, no entanto, o padrão intersetorial de comércio indicou uma dissociação do padrão comercial bilateral brasileiro com os Estados Unidos. Isso ocorre devido à existência de produtos mais intensivos em tecnologia na composição de suas exportações com destino a este país, embora haja também produtos de baixa intensidade tecnológica. No caso americano evidenciou-se maior convergência entre estes indicadores. No que se refere as importações do Brasil, os resultados apontaram para um nível de convergência maior que o das exportações tanto em relação ao mundo quanto aos Estados Unidos, em outras palavras, a análise identificou que os principais produtos importados pelo Brasil são considerados mais intensivos em tecnologia, da mesma forma que os bens importados somente oriundos dos Estados Unidos.

PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

Este artigo busca realizar uma pesquisa caracterizada como quantitativa em relação à sua abordagem, exploratória e descritiva com relação aos objetivos e de levantamento quanto aos procedimentos adotados. Esta seção objetiva descrever os métodos e ferramentas adotados, bem como a base de dados utilizada e os indicadores calculados para examinar a evolução do comércio entre o Brasil e Estados Unidos no período de 2005 a 2016.

A base de dados selecionada para a análise das pautas comerciais foi a *United Nations Commodity Trade Statistics Database* – COMTRADE, da Organização das Nações Unidas (ONU), utilizando a classificação do Sistema Harmonizado (HS), revisão de 1996.

Primeiramente, selecionamos os quinze principais produtos exportados/importados por Brasil e Estados Unidos tendo os dados do mundo como referência para comparação das relações comerciais bilaterais. De modo a mostrar a importância relativa de cada um desses setores para o total exportado de cada país, uma fórmula simples de participação relativa foi aplicada:

$$\text{Participação setorial} = \frac{X_{sj}}{X_s} \quad (1)$$

Onde: X_{sj} : exportações do país s do produto j ; X_s : exportações totais do país s .

Avaliamos também o conteúdo e a dinâmica de concentração/diversificação das pautas de exportação e importação, por meio do cálculo de medidas estatísticas descritivas para as pautas de cada uma das economias ao longo do período analisado, como: média, primeiro quartil, mediana e terceiro quartil. A média é a razão simples do valor exportado/importado em cada ano pela quantidade de produtos comercializada no mesmo ano, em cada país. Ao avaliarmos ao longo do tempo podemos verificar se houve crescimento ou diminuição desse valor ao longo dos anos. Associando com a quantidade de bens, podemos avaliar de maneira aproximada se o crescimento/queda ocorre pelo aumento/redução do número de produtos ou dos valores.

Já as medidas de quartis visam apresentar através do agrupamento de dados do menor para o maior, os que representam os primeiros 25% do valor no primeiro quartil, os que representam 50% no caso do segundo quartil, ou mediana, e os 75% no caso do terceiro quartil. Com esses indicadores é possível ver se, por exemplo, um aumento no

valor das exportações/importações está sendo capturado de uma forma padrão, ou se está concentrado em determinado grupo de produtos.

Um importante indicador utilizado para verificar os padrões de especialização comercial dos países é o índice Vantagem Comparativa Revelada (VCR), desenvolvido por Balassa (1965), que se propõe a medir o desempenho relativo das exportações de um país para verificar a existência de vantagem comparativa em determinado setor. A ideia consiste em revelar quais são os setores sólidos dessa economia com a análise de sua pauta exportadora, comparando a participação das exportações deste segmento com o total das exportações do país e da dinâmica mundial (BALASSA; NOLAND, 1989).

$$VCR_{ji} = \left(\frac{X_{sj}}{X_{wj}}\right) / \left(\frac{X_s}{X_w}\right) \quad (2)$$

Onde: X_{sj} : exportações do país s do produto j ; X_{wj} : exportações mundiais do produto j ; X_s : exportações totais do país s ; X_w : exportações mundiais totais.

A variação deste índice é entre 0 e infinito positivo, com o ponto de equilíbrio em um. Se o valor do VCR for entre 0 e 1 significa que o país não possui vantagem comparativa revelada nas exportações do bem, analogamente, o valor superior a 1 indica a existência de vantagem comparativa revelada na produção do respectivo bem (BALASSA; NOLAND, 1989). Uma avaliação temporal desses índices permite, portanto, verificar se um país está se especializando em determinado setor relativamente aos demais países.

Com o objetivo de complementar a análise das inserções internacionais dos países, calculamos também o índice de entropia de Theil (ET) que se baseia na teoria da probabilidade. Ele consiste em medir o nível de incerteza de um experimento, neste caso, os produtos exportados/importados. A probabilidade de cada evento é calculada dividindo o valor exportado/importado de cada produto pelo valor total das exportações/importações. A partir do cálculo das probabilidades, determina-se o valor de entropia dos experimentos com a utilização da fórmula:

$$ET = \sum_{i=1}^n p_i \ln\left(\frac{1}{p_i}\right) \quad (3)$$

Onde: n : representa a quantidade de produtos exportados/importados. pi : representa a participação do valor exportado/importado de cada produto sobre o total exportado/importado.

O índice de entropia mede o inverso da concentração, portanto, quanto menor o valor do índice maior será o valor de concentração das pautas de exportações/importações. Um valor $ET=0$ indica concentração máxima da pauta em apenas um único bem. No caso do valor máximo, é difícil assimilar um resultado de forma intuitiva, mas pode assumir (no caso de produtos com percentuais iguais) o logaritmo do número de produtos exportados/importados.

Porventura, o índice de correlação de Sperman também foi utilizado para fazermos comparações entre as pautas comerciais dos países ou entre a importância relativa da exportação para a produção. Esse índice estatístico consiste numa medida não paramétrica de correlação de postos, ou seja, da dependência estatística entre a classificação de duas variáveis. Trata-se do ordenamento de dois conjuntos de resultados X e Y separadamente para cálculo de um coeficiente de correlação de postos, seus resultados variam de $-1 \leq r \leq 1$.

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum d_i^2}{n(n^2 - 1)} \quad (4)$$

Onde: d^i é a diferença da dependência estatística entre as variáveis; n é o número de observações;

Outro índice utilizado foi o de penetração no mercado (*Market penetration*), que mede o quanto um produto ou serviço está sendo exportado por um país em comparação com o total do mercado estimado para ele. Portanto, é calculado como o número de países para os quais um determinado país s exporta um produto específico i dividido pelo número de países que importam esse mesmo produto i em um determinado ano.

$$MP_{si} = \frac{\sum v_{si}}{\sum v_{mi}} \quad (5)$$

Onde: V_{si} : são os países para os quais o país s exporta o produto i ; V_{mi} são todos os países que importaram o produto i no mesmo ano.

Por fim, calculamos também o índice Herfindahl-Hirschman (IHH). Ele é um indicador de concentração que pode ser medido através da soma das ações quadráticas de

cada produto na exportação total. O resultado é proporcional à quota das exportações médias (*average market share*), ponderada pela quota de mercado, podendo variar de 0 a 1. Um país com uma perfeita carteira diversificada de exportação terá um índice próximo de zero, enquanto um país que exporta para poucos parceiros, terá valor próximo a 1.

$$H = \sum_{i=1}^N q_i^2 \quad (6)$$

Onde: q_i : é o valor comercial dos produtos exportados; N: é o número de parceiros comerciais.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Considerando um elevado nível de desagregação dos dados (seis dígitos) e os quinze principais produtos exportados pelo Brasil para o Mundo e para os Estados Unidos em 2016, observamos a importância da “soja”, que representa 10,44% do total exportado, seguido do setor “minério de ferro” (6,25% das exportações) e do “petróleo” (5,44%). De maneira geral, as *commodities*, mercadorias de origem primária negociadas em escala mostram-se predominantes na pauta de exportação do Brasil.

Dentre os principais produtos do Brasil exportados para o mundo, aqueles que se constituem os de maior conteúdo tecnológico fazem parte da indústria de equipamentos de transporte, são eles: “barcos e outras embarcações” (1,97%), “aviões e outros veículos aéreos” (1,75%), “automóveis”, e “partes de turborreatores e turbopropulsores”. Os quinze principais produtos exportados pelo Brasil representaram, em 2016, 48,59% de sua totalidade. Com relação ao cálculo do indicador VCR, percebe-se que um único setor dos 15 maiores exportados que o Brasil não apresenta vantagem comparativa revelada é o setor 13º do ranking - Automóveis (870323). Além disso, o setor com maior grau de especialização do Brasil é o “açúcar de cana, em bruto”, terceiro no ranking de exportação.

Com relação às exportações do Brasil para os Estados Unidos, é importante destacar que as duas primeiras colocações são bens de alta tecnologia: “aviões” (10,10% das exportações), e “Partes de turborreatores e turbopropulsores” (8,45%), ambos representando quase 20% das exportações destinadas aos Estados Unidos. Esses setores

fazem parte da indústria de equipamentos de transporte, mais especificamente do setor de bens finais e de P&C de aeronaves e são caracterizados pela existência de uma base industrial robusta e diversificada que se inserem em áreas de inovação, tecnologia e alto nível de qualificação da mão de obra. É interessante notar que o Brasil apresenta índices VCR positivos e maiores do que a unidade nesses setores, o que significa que o país é especializado em tais setores. Nesse caso é importante destacar a produção de aeronaves no Brasil está relacionada a Embraer, terceira maior empresa fabricantes de aviões do mundo, que se destaca especialmente na área de aviação comercial (47% da receita da empresa em 2018) e possui elevado nível de competitividade e integração nas CGV (EMBRAER, 2018).

Outra observação importante com relação às exportações brasileiras para os Estados Unidos é a presença de bens semimanufaturados entre os nove primeiros produtos, representando em torno de 10% da pauta voltada para o país. Isso indica a importância relativa de produtos com baixo nível de processamento na relação do Brasil com os Estados Unidos, sinalizando o que pode ser posições à montante nas redes de produção com esse país. Além disso, embora os dois produtos com maior valor exportado para os Estados Unidos sejam de alta tecnologia, os produtos com maiores VCR exportados para os Estados Unidos são as *commodities* em estado bruto ou com baixo nível de processamento e os bens semimanufaturados.

Quando observamos os dados com o mesmo nível de desagregação de 2016 das quinze principais exportações estadunidenses para o Mundo e para o Brasil, percebemos que as pautas são similares e que os dois principais produtos exportados são comuns nos dois casos, no entanto, apresenta-se uma significativa variação na representação de cada composição: com “mercadorias para reexportação”¹ representando 11,10% do total exportado para o mundo, enquanto para o Brasil apresentou importância relativa de 16,56%. Na segunda colocação “gasolina e outros combustíveis” representou 4,29% das exportações norte-americanas para o mundo, enquanto para o Brasil 12,07%.

Como já esperado, a presença de bens manufaturados e semimanufaturados é predominante nos dados dos Estados Unidos, ao contrário da pauta brasileira em que as

¹ O código 999999 é composto por mercadorias sem cobertura cambial e representa bens não especificados por tipo, geralmente relacionados a reexportação de mercadorias que tenham entrado no país temporariamente, resíduos, ou códigos de mercadorias não padronizados. Quando não é possível mapear um código não-padrão para um capítulo, cabeçalho ou subtítulo específico da UN Comtrade, ele é mapeado para o código 999999.

commodities e recursos naturais representam um papel mais relevante, especialmente quando consideramos a sua inserção internacional total. Ao compararmos os nossos resultados com os de Lima (2019) observamos alterações em relação as primeiras colocações, é importante destacar que o seu período de análise é de 2002 a 2014, e no último ano “aviões” representava a quarta colocação com 4,4% % das exportações, enquanto em nosso estudo para o ano de 2016 aparece em primeiro lugar com 10,10%.

Lima (2019) acrescenta que dentre os 15 principais produtos, apenas quatro são considerados de média e alta intensidade tecnológica, e apenas três têm participação acima de 2%. Além de aviões, máquinas e aparelhos para terraplanagem, perfuração, etc. em sexto lugar com 2,1%, e motores para veículos automóveis e suas partes na oitava colocação. Notamos, similaridades nesse sentido com Lima (2019), dado que somente seis produtos são considerados de média e alta intensidade tecnológica na pauta de exportações do Brasil para os Estados Unidos, relacionados à indústria de equipamentos de transporte.

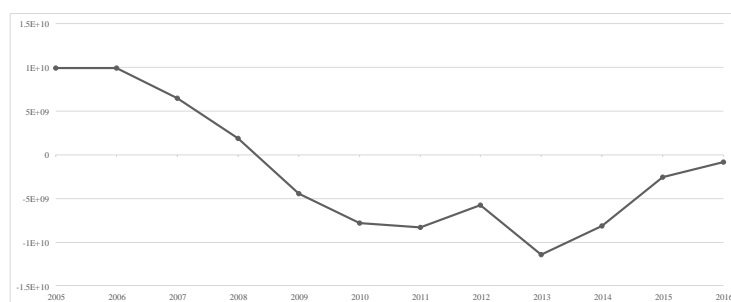
No que concerne aos quinze principais produtos importados pelo Brasil com origem mundial e nos Estados Unidos para o ano de 2016, notamos que na pauta de importação brasileira proveniente do Mundo “combustíveis” ocupam a primeira colocação (5,31% das importações totais), “óleos brutos” em segundo lugar (2,11%), e em terceiro “outros circuitos integrados” (2,04%). Já nos produtos importados dos Estados Unidos, “combustíveis” ainda ocupam o topo do ranque, porém representando 12,55% de tudo que é importado. A partir de então, produtos de natureza mais tecnológica ocupam as próximas posições: “partes de turborreatores ou turbopropulsores” (7,78%), “medicamentos” (2,51%) em terceiro, e “turborreatores de empuxo” em quarto lugar (2,03%) das importações brasileiras decorrentes dos Estados Unidos em 2016.

Com relação as importações norte-americanas originárias do Mundo e do Brasil: o primeiro grupo “óleos brutos de petróleo e outros minerais” se apresenta como principal produto importado pelos Estados Unidos, que representou 4,81% das importações no período analisado, em segundo lugar os “automóveis”, 4,79%, e na terceira colocação aparece “mercadorias para reexportação”, 3,85%. Quanto à pauta de importação tendo como origem apenas produtos brasileiros a primeira colocação é de “produtos para reexportação”, 13,11%, “aviões e outros veículos aéreos” em seguida, compondo 9,48%, e “óleos brutos de petróleo e outros minerais” em terceiro lugar (8,67%).

Aqui mais uma vez nossos resultados aproximam-se aos de Lima (2019) em relação ao contraste dos bens importados com a pauta exportadora, uma vez a existência predominante de produtos manufaturados de média e alta intensidade tecnológica em suas importações, tanto em relação ao mundo quanto aos Estados Unidos. No entanto, em ambos os estudos o principal produto importado pelo Brasil são os óleos combustíveis, e em segundo lugar para as importações de origem americanas estão “partes de turborreatores ou turbopropulsores”, deixando nítida a importância da importação de peças e componentes para a montagem de aviões no Brasil.

O saldo da balança comercial da relação bilateral entre o Brasil e Estados Unidos para o período em estudo (2005-2016) é exibido no gráfico 1. É interessante observamos três tipos de comportamento, na primeira parte, de 2005 a 2008 é evidente uma tendência decrescente do saldo da balança brasileira embora se mantenha positiva, no segundo período de 2009 a 2013 consolida-se o déficit comercial brasileiro com os Estados Unidos alcançando seu maior valor no último. A partir de então inicia-se uma trajetória de recuperação da balança brasileira que em 2016 detinha um déficit de US\$ 79.981 milhões, a qual pode ser explicada pela mudança ocorrida na composição das suas exportações como veremos detalhadamente mais à frente.

Gráfico 1 - Saldo comercial bilateral de Brasil-ESTADOS UNIDOS, US\$ milhões



Fonte: Os autores (2020) com base em UN Comtrade.

Por meio da Tabela 1 apresenta-se o nível de concentração da pauta de exportação e de importação brasileira entre os anos de 2005 a 2016. De maneira geral podemos perceber que apesar do total dos valores exportados crescerem até 2011 para posteriormente apresentarem queda, a quantidade ou variedade de bens exportados cai em praticamente todos os anos, e especialmente entre o ano inicial e final da série. Como

o valor exportado aumentou mais proeminentemente que o número de produtos exportados, o valor médio exportado se ampliou.

Tabela 1- Medidas de dispersão e de tendência central das exportações e importações do Brasil, 2005-2016

Ano	Exportações						Importações					
	Total exportado (em milhões de US\$)	Quantidade de bens exportados (unidades)	Média (em milhões de US\$)	Primeiro Quartil (em milhões de US\$)	Mediana (em milhões de US\$)	Terceiro Quartil (em milhões de US\$)	Total importado (em milhões de US\$)	Quantidade de bens importados (unidades)	Média (em milhões de US\$)	Primeiro Quartil (em milhões de US\$)	Mediana (em milhões de US\$)	Terceiro Quartil (em milhões de US\$)
2005	118.518.551	4489	26.414	54.186	677.32	5.691.574	73.592.537.250	4.691	15.694.719	168.403	1.354.588	7.017.876
2006	137.797.361	4474	30.813	59.645	759.609	6.392.279	91.338.834.054	4.697	19.454.491	255.555	1.796.689	8.193.420
2007	160.631.539	4392	36.59	77.114	910.889	7.316.505	120.611.561.695	4.531	26.630.948	335.633	2.460.671	11.099.545
2008	197.912.613	4269	46.382	93.726	1.123.885	8.619.901	172.976.942.203	4.466	38.749.315	512.366	3.710.006	16.628.738
2009	152.974.669	4209	36.362	78.649	807.753	6.489.957	127.713.746.835	4.459	28.654.644	449.19	3.014.203	14.371.175
2010	201.882.397	4191	48.193	87.119	984.85	7.302.478	181.760.133.477	4.478	40.607.715	617.852	4.241.872	18.794.737
2011	255.983.851	4214	60.775	91.919	1.108.518	8.435.147	226.237.569.691	4.477	50.555.881	799.597	5.312.222	22.847.772
2012	242.520.963	4165	58.256	94.482	1.011.492	8.284.692	223.173.315.232	4.455	50.117.520	860.629	5.456.692	24.245.596
2013	241.956.061	4133	58.571	95.335	1.042.517	8.187.356	239.737.930.478	4.442	53.995.029	910.675	5.699.707	25.855.992
2014	225.028.521	4123	54.605	98.087	1.012.005	7.885.017	229.144.158.446	4.434	51.702.202	880.871	5.455.849	23.717.579
2015	191.066.679	4119	46.409	84.983	970.797	7.282.277	171.436.737.878	4.42	38.804.151	667.07	4.250.721	19.390.053
2016	185.194.326	4157	44.571	87.699	858.606	6.654.630	137.544.638.369	4.401	31.267.251	511.108	3.170.053	15.344.814

Fonte: Os autores (2020) com base em UN Comtrade.

Os quartis são divisores que separam as exportações em quatro partes iguais, o primeiro quartil, ou percentil nos mostra que 25% das exportações são menores ou iguais aos respectivos valores anuais, ou seja, para o ano de 2005, 25% dos bens exportados possuem valores de até US\$ 54,186 milhões de dólares. O segundo quartil ou mediana identifica os bens cujos valores representam 50% das exportações, em outras palavras, pode-se afirmar que metade dos bens brasileiros exportados compreendem o valor de até US\$ 677,320 milhões. Nota-se que enquanto a mediana se mantém em valores muito próximos ao longo dos anos, a média se distancia rapidamente da mediana, o que demonstra um processo de concentração das exportações em menos produtos. O terceiro quartil abrange os bens nos quais os valores são de até US\$ 5,691 bilhões que representam 75% das exportações, neste quartil podemos observar que embora o valor total exportado se eleve bastante ao longo dos anos não estão sendo capturados por ele, ou seja, o maior impacto está sendo capturado pelo último percentil, 25% das exportações, caracterizando uma pauta de exportação bastante concentrada.

Outro ponto importante aparece no ano de 2008 quando o terceiro quartil exibe seu maior valor, em seguida passa a cair mesmo com elevação do total exportado, mostrando também uma tendência de concentração das exportações do Brasil em uma quantidade menor de bens. Esses dados do terceiro quartil em conjunto com o fato da média do valor exportado ter crescido substancialmente mostram que os produtos da

ponta desta distribuição estão crescendo muito mais (em valor) do que os outros bens exportados, tornando a pauta de exportação mais concentrada.

Com relação à pauta de importação brasileira para os anos em estudo, podemos perceber que houve uma variação menor que nos dados de exportação tanto em valores quanto em quantidade de bens, embora este último tenha ocorrido no mesmo sentido de queda do número de itens importados, em consequência, seus valores médios apresentaram-se bem mais constantes do que nas exportações. Neste caso tanto a mediana quanto o terceiro quartil tiveram seus valores mais heterogêneos, o que indica uma maior captação destes quartis da variação do valor do total importado, revelando assim um menor nível de concentração da pauta de importações do Brasil.

Quanto ao nível de concentração das pautas de exportação e importação dos Estados Unidos (Tabela 2), com exceção de 2009, os valores exportados pela economia estadunidense crescem até 2014, enquanto a quantidade de bens exportados apresenta um comportamento decrescente, o que como dito tende a elevar o valor médio exportado. O primeiro quartil nos mostra que o valor de 25% dos bens exportados pelos Estados Unidos em 2012, ano de seu maior patamar, correspondia a até US\$ 6,677 bilhões, enquanto o segundo quartil indica que 50% das exportações americanas naquele ano não passavam de US\$ 38,560 bilhões de dólares, e o terceiro quartil até US\$ 156,415 bilhões. Através desta análise podemos constatar que embora haja um alto nível de concentração nas exportações americanas, uma vez que na média o terceiro quartil indica que 75% dos bens correspondem a 10% do valor bruto exportado, ainda assim mostra-se abaixo do nível de concentração da pauta brasileira.

Tabela 2- Medidas de dispersão e de tendência central das exportações e importações dos Estados Unidos, 2005-2016

Ano	Exportações						Importações					
	Total exportado em milhões (US\$)	Quantidade de bens exportados (unidades)	Média em milhões (US\$)	Primeiro Quartil em milhões de (US\$)	Mediana em milhões de (US\$)	Terceiro Quartil em milhões de (US\$)	Total importado (em milhões de US\$)	Quantidade de bens importados (unidades)	Média (em milhões de US\$)	Primeiro Quartil (em milhões de US\$)	Mediana (em milhões de US\$)	Terceiro Quartil (em milhões de US\$)
2005	901.029.533	4991	180.603	5.213.065	23.784.097	94.435.708	1.734.789.586.331	5	347.096.756	7.211.136	35.512.635	155.370.490
2006	1.037.015.634	4995	207.694	5.442.696	25.336.730	104.982.244	1.918.960.820.462	5.006	383.485.376	7.631.231	38.575.203	172.680.894
2007	1.162.515.004	4709	246.976	7.054.483	31.988.287	124.743.291	2.017.091.337.082	4.71	428.439.112	9.853.987	45.266.667	194.388.315
2008	1.299.859.376	4735	274.637	7.627.993	34.809.560	141.605.372	2.164.799.528.972	4.712	459.617.734	10.097.189	476.487.201	629.657
2009	1.056.699.252	4729	223.545	6.379.736	28.600.543	113.630.456	1.601.870.267.635	4.705	340.606.053	7.500.632	36.238.480	149.189.976
2010	1.278.086.222	4733	270.151	6.868.387	33.460.556	133.009.881	1.968.213.627.394	4.705	418.501.728	9.181.462	43.081.792	181.460.832
2011	1.481.667.562	4730	313.381	7.405.078	37.173.723	148.040.278	2.263.563.698.642	4.709	480.893.074	10.669.264	50.781.288	205.439.512
2012	1.544.916.182	4690	329.547	7.677.417	38.560.973	156.415.913	2.334.640.540.239	4.685	498.535.242	11.062.473	52.536.952	218.419.897
2013	1.577.562.841	4691	336.439	7.334.361	37.711.684	156.901.141	2.326.530.218.542	4.679	497.440.714	11.588.401	54.332.916	218.309.305
2014	1.619.721.806	4682	346.094	7.496.173	37.682.243	161.116.907	2.410.788.986.991	4.676	515.787.117	11.977.123	56.452.752	234.406.711
2015	1.501.828.717	4684	320.766	7.048.114	35.445.788	149.381.326	2.313.371.102.088	4.683	494.204.465	11.428.070	56.104.257	236.065.255
2016	1.450.887.496	4687	309.687	6.323.351	32.467.085	138.083.189	2.247.124.364.283	4.681	480.257.398	10.722.424	52.898.203	229.056.117

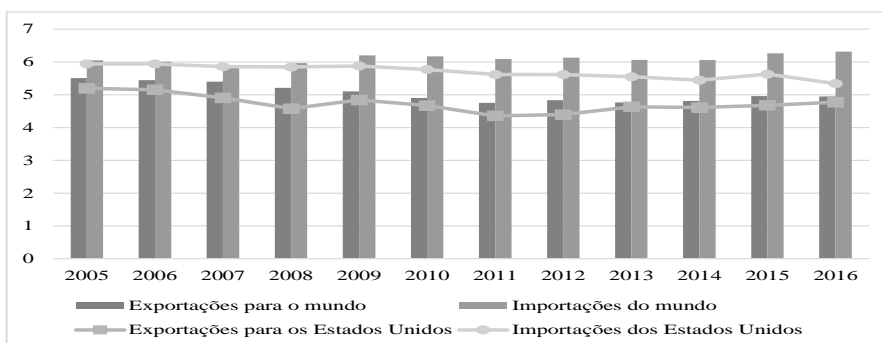
Fonte: Os autores (2020) com base em UN Comtrade.

No caso estadunidense, assim como no brasileiro os valores das importações também mostram menor variabilidade ao longo do tempo, além de queda do número de itens comercializados nesta categoria, contudo, o maior distanciamento da média em relação à mediana indica um maior nível de concentração relativamente ao caso brasileiro. Complementarmente, o terceiro quartil também não demonstra grande variação, o que corrobora com a asserção de alto nível de concentração das suas importações.

Buscando um melhor embasamento para a análise de concentração das pautas de comércio do Brasil, utilizamos uma segunda medida, o índice de entropia. O gráfico 2 compara os índices de entropia das exportações e importações brasileiras em relação ao mundo e aos Estados Unidos para os anos estudados. Em ambos os casos, fica evidente que os valores de entropia da cesta de exportação são menores que os valores de importação em todo o período. Em outras palavras, caso haja um sorteio no qual os eventos são os bens exportados, os resultados serão mais previsíveis do que se sorteássemos bens importados cujos índices de entropia são superiores. Portanto, a pauta de exportação do Brasil é mais concentrada em relação a de importação tanto no que condiz ao comércio total quanto nas relações somente com os Estados Unidos.

Outro fato importante ao analisarmos os dados é que mais uma vez nas duas situações existe uma tendência clara no sentido de maior concentração da pauta de exportação ao longo do tempo, principalmente quando consideramos o mundo como parceiro. No caso dos Estados Unidos isso vale também para as importações enquanto em relação ao mundo ocorre um pequeno aumento do nível de entropia deste grupo, o que corresponde a uma diminuição de concentração das importações.

Gráfico 2 - Cálculo de entropia



Fonte: Os autores (2020) com base em UN Comtrade.

A Tabela 3 apresenta mais alguns indicadores de concentração que permitem amplificar a análise comparada das pautas dos dois países e da relação entre eles. O índice *market penetration* pode ser interpretado como o grau em que as exportações de um país atingem os mercados globais. O alcance das exportações brasileiras é substancialmente inferior ao alcance das exportações dos Estados Unidos. Mesmo apresentando um aumento do índice entre 2005, em que apresentou por volta de 15,9% e 2016, com um índice de 16,6, a capacidade de penetração no mercado global do Brasil não alcança nem 50% do alcance das exportações estadunidenses.

Tabela 3 - Indicadores de concentração do comércio – Brasil e Estados Unidos (2005, 2010, 2015 e 2016)

País	Indicador	2005	2010	2015	2016
Brasil	Market penetration	15.86	15.11	15.9	16.58
	HH Mercado	0.056	0.055	0.061	0.063
	Número de mercados	212	209	216	220
	HH Produto para EUA	0.015	0.049	0.030	0.028
	Número de produtos para EUA	3066	2720	2864	2963
	HH Produto para Mundo	0.012	0.030	0.027	0.027
EUA	Market penetration	38.63	41.17	43.97	44.3
	HH Mercado	0.084	0.066	0.072	0.072
	Número de mercados	222	225	224	225
	HH Produto para Brasil	0.011	0.012	0.014	0.026
	Número de produtos para Brasil	3424	3591	3391	3322
	HH Produto para Mundo	0.005	0.006	0.007	0.006

Fonte: Os autores (2020) com base em UN Comtrade.

Notamos que ambos os países apresentam valores baixos para o índice HHI, porém com os valores maiores para o Brasil do que para os Estados, e apresentando um distanciamento do zero, movimento contrário ao apresentado pelos Estados Unidos. Logo, por meio desse indicador notamos uma concentração das exportações brasileiras em menos mercados, apesar de o número de mercados ter crescido de 212 em 2005 para 220 em 2016. No caso dos Estados Unidos, não só o número de mercados cresceu, ainda que não substancialmente (de 222 para 225), como a houve mais diversificação dessas exportações.

Análise análoga pode-se fazer do índice HHI para produtos, mas neste caso se considera que quanto mais próximo de zero mais diversificado é o portfólio de produtos exportados pelo país. No cálculo do índice para o mundo notamos que tanto as exportações do Brasil quanto dos Estados Unidos tendem a se encontrar entre 2005 e 2016, mas com maior concentração da pauta brasileira. Interessante notar que quando

calculado somente para a relação bilateral Brasil-Estados Unidos essa tendência de concentração também aparece e de forma intensa, tanto nas exportações como nas importações brasileiras. Portanto, os dados revelam que o grau e a dinâmica de concentração da pauta de exportações brasileiras são maiores na sua relação com os Estados Unidos do que quando considerado o mercado mundial.

A Tabela 4 mostra o resultado do cálculo do indicador VCR para às duas economias nos anos de 2005 e 2016, calculados com base no total exportado pelo setor ao nível agregado (2 dígitos) e a taxa de crescimento acumulada entre esses anos. Os valores acima da unidade foram destacados na tabela e, fica evidente a diferença dos níveis de especialização comercial dos dois países. O Brasil apresenta predominantemente maiores VCR em commodities e recursos naturais com baixo grau de processamento: destaca-se a categoria “vegetais” que apresentou a maior taxa de crescimento acumulada no período (10,35%), o que mostra que o Brasil está se especializando ainda mais no segmento. Notamos também uma perda de competitividade no mercado mundial do setor de calçados (com queda de especialização acumulada de 4,72%) e a categoria de equipamentos de transporte que embora tenha apresentando o crescimento acumulado no período de 2,41%, finalizou 2016 com perda de graus de especialização em relação a 2005. Os Estados Unidos, ao contrário, não só ganharam maior competitividade nesse setor, quanto apresentaram o maior índice de VCR exatamente nessa categoria de equipamentos de transporte em 2016.

Tabela 4 – Índice VCR para Brasil e Estados Unidos e sua taxa de crescimento (2005 e 2016)

Setor	Brasil			EUA		
	VCR - 2005	VCR - 2016	Taxa de crescimento acumulada	VCR - 2005	VCR - 2016	Taxa de crescimento acumulada
01-05 Animais	3.73	3.69	5.19	0.77	0.86	6.68
06-15 Vegetais	3.81	4.92	10.35	1.54	1.44	7.48
16-24 Alimentos processados	4.03	3.86	5.95	0.79	0.88	7.75
25-26 Minerais	7.73	7.41	6.14	0.61	0.47	4.24
27-27 Combustíveis	0.49	0.68	4.55	0.24	0.71	12.13
28-38 Produtos Químicos	0.53	0.55	4.92	1.22	1.16	4.48
39-40 Plásticos e Borrachas	0.67	0.62	3.72	1.21	1.11	3.96
41-43 Couros e Peles	1.92	1.73	2.95	0.65	0.49	1.5
44-49 Madeira	1.84	2.25	3.91	1.08	1.09	2.42
50-63 Têxtil e Vestuário	0.38	0.26	-0.04	0.49	0.36	0.67
64-67 Calçados	2.27	0.67	-4.72	0.14	0.14	6.35
68-71 Pedras, cerâmicas e vidros	0.7	0.55	7.1	1.08	0.92	8.24
72-83 Metais	1.5	1.14	0.15	0.66	0.69	3.34
84-85 Máquinas e equipamentos elétricos	0.48	0.31	-0.21	1.17	0.92	2.01
86-89 Equipamentos de transporte	1.2	0.92	2.41	0.99	1.57	9.73
90-99 Manufaturados diversos	0.34	0.25	0.74	1.76	1.23	0.54

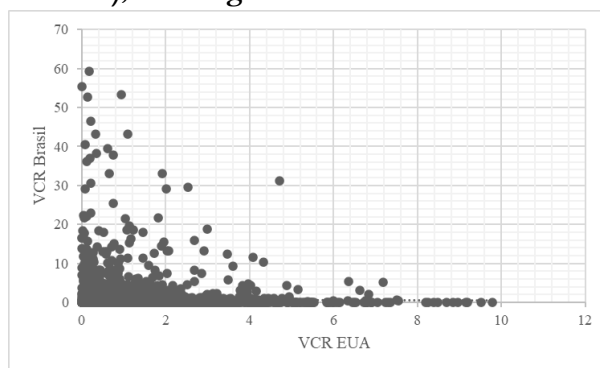
Fonte: Os autores (2020) com base em UN Comtrade.

Ademais, o crescimento acumulado dos indicadores VCR foram positivos para todas as categorias de análise entre 2005 e 2016 para os Estados Unidos, com maior crescimento registrado no setor de combustíveis (12,13%). Ainda conforme a tabela 8, mesmo mantendo-se com $VCR < 1$, o que indica a ausência de vantagem comparativa para a categoria “Combustíveis”, o país demonstrou entre 2005-2016 a maior taxa de crescimento acumulada dentre todos os produtos analisados. De acordo com Pereira (2013), isso pode ser em virtude da descoberta do gás xisto nos Estados Unidos, o que levou a ampliação do país neste setor, podendo vir a acarretar impactos negativos nas exportações brasileiras para os Estados Unidos na cadeia de combustíveis.

Da mesma forma que Lima (2019), vimos que o Brasil não apresenta mudanças significativas ao longo do tempo em sua estrutura de produtos nos quais possui VCR, essas evidências reforçam a ideia de que o país vem apresentando vantagem competitiva em produtos de baixa intensidade tecnológica, e isso pode ser explicado pela concentração da sua pauta de exportação em produtos de média e baixa tecnologia nos últimos anos.

O gráfico 3 faz uma análise simples de correlação entre os índices VCR do Brasil e dos Estados Unidos considerando um nível de desagregação de 6 dígitos, o que equivale a cerca de 4650 produtos. Esse gráfico mostra que não parece haver uma correlação positiva entre a pauta do Brasil e dos Estados Unidos, cujo valor do índice de correlação é de aproximadamente -0,007, ou seja, os produtos em que o Brasil apresenta (não apresenta) maior vantagem comparativa revelada não são, em geral, os mesmos para os quais os Estados Unidos são mais especializados.

Gráfico 3 - Correlação entre os índices VCR calculados para Brasil e Estados Unidos em 2016 (HS- 1996), seis dígitos



Fonte: Os autores (2020) com base em UN Comtrade.

Outro resultado interessante é o que o Brasil apresenta valores muito mais elevados para os índices em alguns setores em detrimento dos Estados Unidos, que apresentam, valores menos, mas uma maior quantidade de produtos com índices superiores à unidade. Os Estados Unidos apresentaram VCR positivo e maior que 1 em cerca de 34% dos produtos analisados contra 12% do Brasil. Além disso, ao avaliarmos a correspondência entre os índices calculados para os dois países no ano de 2016, notamos que a correspondência é de apenas 4,1%, 191 produtos. Isto é, em apenas 191 produtos dos mais de 4.500 analisados tanto o Brasil quanto os Estados Unidos apresentaram vantagens comparativas reveladas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise exploratória, quantitativa descritiva de dados de comércio internacional de Brasil e Estados Unidos com base nos dados da COMTRADE demonstrou que os Estados Unidos continua sendo um importante parceiro do Brasil no comércio internacional. Em se tratando das exportações brasileiras com destino aos Estados Unidos identificamos a presença de bens de alto valor adicionado, como aviões e peças e componentes voltados a atender o setor de produção de aeronaves. Já as principais exportações do Brasil, para o mundo como um todo, não apresentaram bens com o mesmo grau de sofisticação tecnológica, sendo a grande maioria formada por bens do setor primário ou semimanufaturados com baixo nível. No que se refere às importações, o Brasil aparece como uma economia demandante de bens constituídos de nível tecnológico bem superior à média das suas exportações, isso acontece tanto no caso do comércio bilateral com os Estados Unidos quanto com o mundo.

Os resultados apontam para uma maior concentração nas exportações do que nas importações do Brasil e uma maior concentração da pauta brasileira comparativamente a estadunidense. Além disso, evidenciamos uma tendência ao longo do período do crescimento do grau de concentração especialmente quando consideramos a relação do Brasil com o mundo. Com relação às exportações brasileiras com destino aos Estados Unidos identificamos um nível de concentração muito maior do que quando considerada a contrapartida.

Os resultados do índice VCR apontam para uma especialização brasileira em produtos de baixa intensidade tecnológica, porém, quando analisamos o padrão intersetorial do comércio bilateral com os Estados Unidos, percebemos a existência de uma dissociação entre o que ele exporta e o que apresenta VCR, isso significa uma maior presença de produtos com mais intensidade tecnológica do que quando analisamos as exportações do Brasil para o mundo, cujos produtos exportados estão mais associados aos que o país é especializado.

Assim sendo, o artigo contribui com a literatura de comércio ao trazer luz para as relações comerciais recentes do Brasil com os Estados Unidos, contudo trabalhos futuros são necessários, sobretudo, que avaliem as novas medidas de valor adicionado no comércio baseadas em matrizes de insumo-produto globais, as quais podem demonstrar uma configuração maior do grau de fragmentação das duas economias e a real contribuição da parceria comercial no contexto das Cadeias Globais de Valor. Sugerimos também estudos de caso setoriais baseados em uma abordagem que ressalte os aspectos recentes da fragmentação internacional da produção com o intuito de compreender melhor as dinâmicas de cada setor, a estrutura de governança que configura cada um deles, seus gargalos e reais possibilidades de *upgrading*, de modo a delinear políticas públicas mais direcionadas as realidades setoriais do Brasil, especialmente nesse novo contexto pós-Covid 19.

REFERÊNCIAS

1. BALASSA, B. Trade liberalization and “revealed” comparative advantage. **The Manchester School of Economic and Social Studies**, v. 33, 1965, p. 92–123.
2. BALASSA, B.; NOLAND, M. The Changing Comparative Advantage of Japan and the United States. **Journal of the Japanese and International Economics**, 3 v.2, 1989, p. 174-188.
3. BUENO, S. **Exportações do Brasil para os Estados Unidos**. Fazcomex, Março de 2020.
4. DE SOUZA, M. J. P.; GRÜNDLING, R. D. P.; RONDINEL, R. A balança comercial bilateral Brasil–Estados Unidos (1983-2002): uma abordagem econométrica. **Economia e Desenvolvimento**, n. 15, 2003.

5. EMBRAER. Informações Financeiras: **Relatórios anuais**, 2018.
6. KUME, H.; PIANI, G. **ALCA: uma estimativa do impacto no comércio bilateral Brasil-Estados Unidos**. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Brasília: Ipea, 2004.
7. MDIC, Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços. Disponível em: <<http://www.mdic.gov.br/index.php/comercio-exterior> >. Acesso em 2019.
8. MOREIRA, C. A. L.; DE MELO, M. C. P. Comércio bilateral Brasil-Estados Unidos: uma qualificação das pautas de exportação e importação. **Indicadores econômicos FEE**, v. 31, n. 3, p. 71-96, 2003.
9. PEREIRA, L. V. Brasil-Estados Unidos: A nova onda de acordos comerciais. **Revista Conjuntura Econômica**, v. 67, n. 8, p. 36-39, 2013.
10. VEIGA, P.; RIOS, S. **Cadeias de valor baseadas em recursos naturais: o caso do Brasil**. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Brasília: Ipea, 2016.