

# OS IMPACTOS DA PARCERIA TRANSATLÂNTICA DE COMÉRCIO E INVESTIMENTO (TTIP) NO SETOR INDUSTRIAL BRASILEIRO: UMA ANÁLISE DE EQUILÍBRIO GERAL COMPUTÁVEL

## *THE IMPACTS OF THE TRANSATLANTIC TRADE AND INVESTMENT PARTNERSHIP (TTIP) ON THE BRAZILIAN INDUSTRIAL SECTOR: A COMPUTABLE GENERAL BALANCE ANALYSIS*

Mygre Lopes da Silva<sup>1</sup>  
Rodrigo Abbade da Silva<sup>2</sup>  
Daniel Arruda Coronel<sup>3</sup>  
Pascoal José Marion Filho<sup>4</sup>

Recebido em: 13/01/2020  
Aceito em: 22/06/2020

[daniel.coronel@uol.com.br](mailto:daniel.coronel@uol.com.br)

**Resumo:** O objetivo deste trabalho é o de analisar o impacto no setor industrial brasileiro da consolidação do *Transatlantic Trade and Investment Partnership* (TTIP). Para tal, utilizou-se o Global Trade Analysis Project (GTAP- 10). Neste sentido, estimaram-se dois cenários, o primeiro com eliminação das tarifas de importação entre os integrantes dos acordos, e o segundo inclui a eliminação de subsídios à produção e à exportação. Em ambos os cenários, há perdas de bem-estar dos consumidores brasileiros e de PIB, revelando que o TTIP é prejudicial para a economia como um todo. Os resultados do primeiro cenário indicaram que os impactos econômicos na indústria brasileira de baixa e média-baixa; média-alta e alta intensidade tecnológica, são, na sua maioria, positivos, contudo relativamente pequenos, variando entre 0,1% e 0,23%. No segundo cenário, os ganhos do setor industrial brasileiro são relativamente maiores, uma vez que os subsídios são eliminados. Os setores industriais de baixa e média-baixa e média-alta e alta intensidade tecnológica são beneficiados com ganhos de competitividade. Os subsídios à exportação e à importação promovem significativas alterações no comércio mundial, principalmente, no que diz respeito ao setor automobilístico e de veículos aéreos

**Palavras-chave:** Integração Regional; TTIP; GTAP; Setor Industrial.

**Abstract:** The objective of this paper is to analyze the impact in the Brazilian industrial sector of the consolidation of *Transatlantic Trade and Investment Partnership* (TTIP). For this, we used the Global Trade Analysis Project (GTAP- 10). In this sense, we estimate two scenarios, the first with the elimination of import tariffs between the members of the agreements, and the second includes the elimination of the subsidies to production and to export. In both scenarios there are losses of well-being of the Brazilian consumers and of PIB (Gross Domestic Product), revealing that the TTIP is harmful to the economy as a whole. The results of the first scenario indicate that the economic impacts in the Brazilian industry of low and medium-low; medium-high and high technologic intensity, are, in their majority, positive, however relatively small, varying between 0.1% and 0.23%. In the second scenario, the gains of the Brazilian industrial sector are relatively higher, once that the subsidies are eliminated. The industrial sectors of low

<sup>1</sup> Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA

<sup>2</sup> Bolsista CAPES, Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC

<sup>3</sup> Universidade Federal de Santa Maria – UFSM

<sup>4</sup> Universidade Federal de Santa Maria – UFSM

and medium-low and medium-high and high technologic intensity are benefited with gains in competitiveness. The subsidies to export and import promote significant alterations in world trade, mainly, regarding the automotive sector and air vehicle sector

**Keywords:** Regional Integration; TTIP; GTAP; Industrial Sector.

## 1. INTRODUÇÃO

Em um acordo de integração regional, a opção de second best, é uma alternativa frente ao multilateralismo. A integração regional é caracterizada por um processo dinâmico de intensificação das relações entre os integrantes, o que acarreta novos arranjos político-institucionais de escopo regional e a criação de organizações formais internacionais (COUTINHO; HOFFMANN; KFURI, 2007). A integração regional promove crescentes fluxos de comércio e investimento, de pessoas e comunicações, formando uma consciência regional (MALAMUD, 2004).

A integração econômica pode vir a fortalecer as economias de países desenvolvidos e, principalmente, em desenvolvimento como o Brasil. O Transatlantic Trade and Investment Partnership (TTIP) busca a formação de uma área de livre comércio entre Estados Unidos e União Europeia, devido ao intenso comércio bilateral, interdependência dos fluxos de investimento e a semelhança quanto à dotação de fatores entre os integrantes (SILVA; CORONEL; SILVA, 2016). A União Europeia e os Estados Unidos são o segundo e terceiro, respectivamente, destinos das exportações brasileiras de produtos industriais (MINISTÉRIO DA INDÚSTRIA, COMÉRCIO EXTERIOR E SERVIÇOS- MDIC, 2017a).

O processo de integração econômica pode afetar a competitividade dos países integrantes, principalmente do setor industrial, uma vez que é considerado um dos setores mais relevantes de uma economia, responsável por efeitos de transbordamento e externalidades, principalmente para os países de baixos níveis de renda. Além disso, as atividades econômicas não tradicionais fornecem valiosos efeitos de demonstração aos demais agentes econômicos, visto que geram aprendizado tecnológico e fornecem insumos para os demais elos da cadeia produtiva (RODRIK, 2006).

Com o intuito de aprofundar a discussão no que se refere à política comercial e industrial no Brasil, este estudo busca responder à seguinte questão: Qual é o impacto causado no setor industrial brasileiro com a consolidação do TTIP? Portanto, o objetivo do artigo é analisar o impacto do TTIP no setor industrial brasileiro.

Diversos estudos debatem acerca da inserção brasileira em acordos regionais de comércio, tanto na literatura nacional quanto na internacional, os quais empregam modelos de equilíbrio geral. Contudo, têm-se a ausência de discussões no que diz respeito aos impactos da consolidação de acordos econômicos no setor industrial, principalmente na literatura brasileira. Neste sentido, a pesquisa tem como fator de inovação investigar esta lacuna teórica.

O artigo está estruturado em cinco seções, incluindo esta introdução. Na segunda seção, faz-se uma revisão teórica sobre o modelo de equilíbrio geral; na seção seguinte, são apresentados os procedimentos metodológicos; na quarta seção, os resultados obtidos são analisados e discutidos; e, na última seção, são apresentadas algumas considerações finais.

## 2. O MODELO DE EQUILÍBRIO GERAL

O equilíbrio geral, que remonta a Leon Walras (1834-1910), compreende que a economia é formada por muitos mercados e que estes interagem entre si, sendo seus comportamentos interligados. A demanda por um bem depende dos preços de todos os demais bens e da renda. A renda depende dos salários, lucros, juros e aluguéis. Estes dependem de tecnologia, da oferta de fatores e produção, e esta depende da demanda. Além disso, destaca-se que os preços dependem de salários e lucros e vice-versa (GLOBAL TRADE ANALYSIS PROJECT - GTAP, 2017a).

Os Modelos de Equilíbrio Geral (MEGs) devem ser capazes de simular o funcionamento de economias, com soluções simultâneas para preços e quantidades. O equilíbrio entre demanda e oferta é estabelecido em cada um dos mercados analisados, ajustando os preços de bens e fatores de produção. Neste sentido, há a especificação dos agentes econômicos, as suas regras de comportamento e os axiomas em que eles interagem (CURY, 1998).

Os MEGs englobam o conjunto da economia, determinando relações microeconômicas de otimização, os preços relativos e as quantidades produzidas. A base empírica destes modelos é a Matriz de Contabilidade Social (MCS). A MCS registra receitas e despesas de todos os agentes econômicos, tais como empresas, fatores de produção, famílias, governo e resto do mundo. As matrizes são formadas por meio de dados contidos nas matrizes de insumo/produto e contas nacionais (FOCHEZATTO, 2003).

Os MEGs podem ser estáticos ou dinâmicos. Os modelos estáticos analisam as economias em determinados períodos de tempo. O equilíbrio ocorre no longo prazo. Os modelos dinâmicos descrevem a economia de acordo com o seu desenvolvimento ao longo do tempo. Cabe acrescentar que estes modelos possibilitam visualizar aspectos como crescimento econômico, uma vez que possibilitam a análise da acumulação de capital.

Os MEGs são amplamente empregados em análises de integração regional, pois assumem premissas por vezes compatíveis com a realidade, como competição perfeita nos mercados e retornos constantes à escala, permitindo diversas interações entre as variáveis.

Os MEGs trabalham com estimações ex-ante, pois antecipam os efeitos econômicos associados à integração regional (PORTUGAL; AZEVEDO, 2000).

### **3. METODOLOGIA**

#### **3.1 Global trade analysis project (GTAP)**

O Global Trade Analysis Project (GTAP), criado em 1992, consiste em uma rede global de pesquisadores e formuladores de políticas econômicas, principalmente de política internacional, os quais realizam pesquisas de cunho quantitativo. Esta ferramenta é coordenada pelo Center for Global Trade Analysis do Departamento de Economia Agrícola da Purdue University e descreve padrões de comércio bilateral, produção, consumo e uso intermediário de commodities e serviços (GTAP, 2017b).

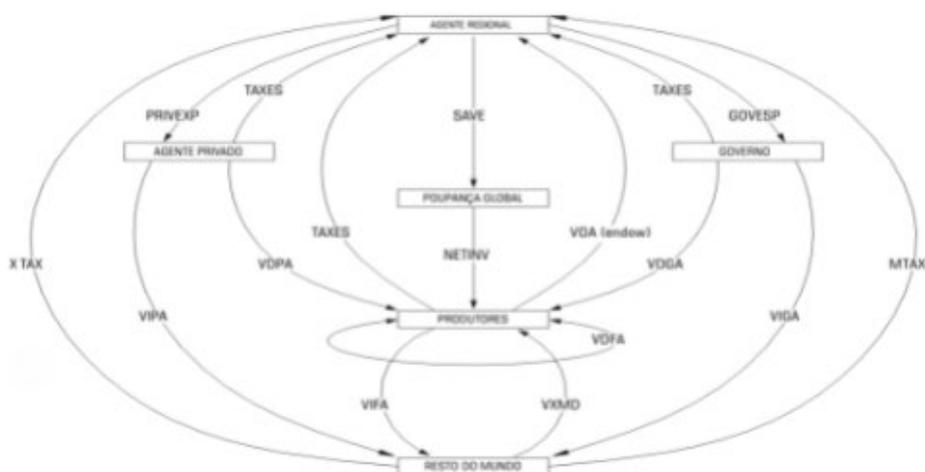
O GTAP é um modelo de equilíbrio geral estático, multirregional, multissetorial, com competição perfeita e retornos constantes de escala, fatores de produção de mobilidade livre dentro de uma dada região (trabalho qualificado, trabalho não qualificado e capital) e fatores de produção fixos (terra e outros recursos naturais), desenvolvido dentro do ambiente do software RunGTAP. Este software foi formulado usando a linguagem GEMPACK, que é um conjunto de softwares de modelagem econômica. A base de dados do GTAP é construída

pelo centro de estudos, anteriormente citado, e por dados específicos de cada país, fornecidos por membros da rede GTAP (GTAP, 2017b).

Os Modelos de Equilíbrio Geral (MEGS) foram construídos sobre sólidas bases microeconômicas, já que é preciso definir os agentes (consumidores, produtores, governo e resto do mundo) através de equações de comportamento, além de apresentarem consistência interna entre todas as variáveis, uma vez que derivam de uma base de dados necessariamente consistente e coerente. Estes modelos fornecem soluções numéricas para todas as variáveis endógenas, o que possibilita analisar os efeitos de mudanças em políticas econômicas e prever variáveis como quantidades de produto, preços e bem-estar, por exemplo (FOCHEZATTO, 2005).

Os choques de políticas comerciais podem ser aplicados no modelo, como a alteração de tarifas às importações e impostos às exportações. Essas alterações implicam mudança dos preços relativos de produtos importados e exportados, as quais afetam as demandas finais e intermediárias (GURGEL; BITENCOURT; TEIXEIRA, 2002). A Figura 1 apresenta as inter-relações dos agentes do modelo

Figura 1 – Inter-relações entre os agentes



FONTE – elaborada pelos autores a partir do referencial teórico

Conforme a Figura 1, observa-se que a despesa do agente regional é dada por uma função de utilidade agregada, em que as despesas são alocadas entre consumo privado (PRIVEXP), consumo do governo (GOVESP) e poupança global (SAVE). A receita do agente regional é função da venda dos serviços dos fatores primários de produção, representado por VOA (valor do produto, a preços dos agentes) e pelos impostos TAXES (incididos sobre os bens domésticos), MTAX (tarifas à importação) e XTAX (taxas à exportação).

Os produtores têm suas receitas oriundas das vendas de sua produção aos agentes domésticos, sendo estes os agentes privados (VDPA = valor das compras domésticas pelo setor privado, a preços de agente), o governo (VDGA = valor das compras domésticas do governo, a preços de agente), outras firmas (VDFA = consumo intermediário), e aos agentes externos (Resto do Mundo, que representa a fonte de importação e o destino das exportações), por meio das exportações (VXMD). Ainda neste contexto, a receita pode ser gerada pelo valor das vendas de bens de investimento para satisfazer à demanda de poupanças pelos agentes regionais (REGINV).

A receita dos produtores é gasta com consumo intermediário (VDFA), na aquisição de serviços dos fatores primários (VDPA), nas importações (VIFA) e no pagamento de impostos (TAXES) ao governo. Assim, toda receita gerada é despendida com a compra de fatores intermediários e serviços de fatores primários, o que permite a condição de lucro econômico zero, pressuposto do fechamento do modelo.

O governo e os agentes privados gastam suas rendas em produtos domésticos e importados, VIGA e VIPA, respectivamente, bem como ambos os agentes pagam impostos de importação (MTAX) e de consumo (TAXES) e poupam (SAVE). Os fluxos regionais de poupança são agregados em nível global (poupança global), os quais são distribuídos para investimento em cada região (MONTE; TEIXEIRA, 2007).

### 3.2 Relações econômicas e comportamento dos agentes

A tecnologia utilizada pelas firmas em cada indústria do modelo é caracterizada pela árvore tecnológica ou de produção, a qual representa as tecnologias de forma separada e com retornos constantes à escala. O fechamento macroeconômico do GTAP é do tipo neoclássico, onde vigora a lei dos rendimentos constantes de escala (MONTE; TEIXEIRA, 2007).

Admite-se que as firmas escolham sua combinação ótima de fatores de produção independentemente dos preços dos insumos intermediários. Por admitir esse pressuposto da separabilidade, impõe-se que a elasticidade de substituição entre quaisquer dois fatores primários, de um lado, e entre quaisquer dois insumos intermediários, de outro, seja igual. Isso permite a obtenção da árvore de produção, pois, como a elasticidade é comum, consegue-se traçar o primeiro nó da árvore, na qual insumos intermediários e fatores primários são combinados.

Dentro do grupo de fatores primários, as possibilidades de substituição reduzem-se a um único parâmetro, ou seja, admite-se uma função do tipo Elasticidade Constante de Substituição (CES2), conforme a Equação 1:

$$Q = A[\delta K^{-p} + (1-\delta)^{-p}]^{-1} \quad (1)$$

sendo:  $A > 0$ ;  $0 < \delta < 1$ ;  $p > -1$ , em que  $Q$  é a quantidade produzida; os fatores de produção  $K$  (capital) e  $L$  (trabalho). Os parâmetros  $A$ ,  $p$  e  $\delta$  são, respectivamente, um indicador do estado de tecnologia; o valor da constante da elasticidade de substituição; e o parâmetro de distribuição que se relaciona com as participações relativas dos fatores no produto.

Para funções do tipo CES, que possuem elasticidade de substituição constante e diferente da unidade, as mudanças percentuais na relação de preços refletem sempre a substitutibilidade dos bens ou fatores (MONTE; TEIXEIRA, 2007). Dada a Equação 1, tem-se a elasticidade de substituição na Equação 2:

$$\sigma = \frac{1}{1+p}$$

Substituindo-se (2) em (1), obtém-se a Equação 3:

$$Q = A[\delta K^{-\frac{\sigma-1}{\sigma}} + (1-\delta)^{-\frac{\sigma-1}{\sigma}}]^{-\frac{\sigma}{\sigma-1}}$$

O fator terra é empregado apenas na atividade agrícola e é imperfeitamente móvel entre os setores, enquanto os fatores  $L$  e  $K$  são empregados em todos os setores e são considerados perfeitamente móveis em uma economia. A elasticidade de substituição entre os pares de fatores primários varia de atividade para atividade, mas não entre regiões.

Os fatores intermediários também admitem a separabilidade, isto é, a combinação ótima dos fatores intermediários também independe do preço dos fatores primários. Assume-se que a elasticidade parcial de substituição entre os fatores intermediários seja constante e igual a zero, isto é, a combinação entre eles ocorre em

proporção fixa. Admite-se a separabilidade entre insumos domésticos e importados, ou seja, as firmas decidem a fonte de suas importações e, baseadas nos preços de importação, determinam a combinação ótima de insumos domésticos e importados.

Para a análise do comportamento dos indivíduos, verifica-se que o consumo regional é formado por uma função de utilidade agregada que depende do consumo privado (CP), das despesas do governo (CG) e da poupança (S). Assim, a renda regional é distribuída de acordo com a demanda final, o consumo privado, o consumo do governo e a poupança, por meio de uma função de utilidade per capita Cobb-Douglas, de acordo com a Equação 4:

$$U = \beta CP^{\theta_{CP}} CG^{\theta_{CG}} S^{\theta_S}$$

sendo: U a utilidade total em cada região,  $\beta$  e os parâmetros da função. A maximização da função utilidade determina a alocação da renda em cada região. O fechamento padrão do GTAP faz com que a participação de cada um daqueles itens da demanda final na renda total seja constante.

### 3.3 Fechamento macroeconômico do modelo e alocação do investimento entre regiões

O GTAP não considera as políticas macroeconômicas e os fenômenos monetários como fatores explicativos do investimento agregado. Por não ser um modelo intertemporal e sequenciado no tempo, o investimento não é capaz de afetar a capacidade produtiva das indústrias/regiões. A alocação de investimentos entre as regiões afeta a produção e o comércio por meio dos efeitos sobre a demanda final. Essas observações justificam a maior atenção dada a essa questão, além de o tratamento entre poupança e investimento ser necessário para completar o sistema econômico global, assegurando consistência no sistema de contas.

Além disso, é necessário lidar com mudanças potenciais na conta-corrente. Geralmente, os procedimentos de fechamento forçam a convergência entre poupança e investimento doméstico, fixando o balanço da conta-corrente, que pode ser expresso pela fixação do lado esquerdo da identidade das contas nacionais, como segue:

$$S - I = X + R - M$$

onde S representa a poupança; I, o investimento; X, as exportações de bens e serviços; M, as importações de bens e serviços e R, as transferências internacionais.

No lado esquerdo da identidade citada, assegura-se a igualdade entre poupança e investimento global, mesmo sem presença de um banco global para fazer a intermediação. Essa abordagem representa um fechamento de equilíbrio neoclássico, uma vez que o investimento é forçado a se alinhar às mudanças regionais da poupança.

### 3.4 Avaliação de mudanças no nível de bem-estar

Para avaliar os ganhos de bem-estar advindos da consolidação dos acordos regionais, utiliza-se a medida de variação equivalente. Esta medida tem sido adotada em trabalhos de equilíbrio geral com o objetivo de mensurar os ganhos de bem-estar, bem como possibilita indicar o aumento na utilidade dos consumidores domésticos em termos de aumento do consumo (VARIAN, 1992). A representação da variação equivalente do bem-estar é a seguinte:

$$VE = \frac{(U^f - U^0)}{U^0} C^0$$

em que VE representa a variação equivalente;  $U_f$ , nível de utilidade final;  $U_f$  representação do nível de utilidade inicial; e  $U_f$  representação do consumo do agente privado no equilíbrio inicial.

### 3.5 Fonte de dados, agregação e cenários analisados

O banco de dados empregado é o Global Trade Analysis Project (GTAP), versão 10. Nesta versão, a base de dados é referente ao ano de 2014, compreendendo 141 regiões e 65 setores/commodities. A agregação regional e setorial utilizada pode ser visualizada no Quadro 1.

**Quadro 1 - Agregação regional e setorial**

Regiões	Setores
1-Brasil	Produtos primários
2-TTIP	
3-Resto do mundo	
	Produtos de baixa e média-baixa intensidade tecnológica
	Produtos de média-alta e alta intensidade tecnológica
	Serviços

FONTE – Elaborado pelos autores a partir do GTAP

A agregação setorial baseia-se na classificação da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE, 1984) em setor primário, baixa e média-baixa, média-alta e alta intensidade tecnológica, e serviços.

São utilizados dois cenários para simular a consolidação do acordo. No primeiro cenário, eliminam-se as tarifas de importação de bens e serviços entre as regiões, o que caracteriza a formação de uma área de livre comércio. O segundo cenário aborda não apenas a eliminação de tarifas de importação de bens e serviços, como também os subsídios à produção e exportação entre os membros.

Cabe considerar que os cenários analisados se baseiam em dados do ambiente econômico de 2014, o qual inclui os acordos comerciais já existentes entre o Brasil e os membros do TTIP de forma unilateral. A simulação a ser discutida na próxima seção, prevê a interação econômica, principalmente comercial, entre Brasil e os integrantes do bloco de forma conjunta.

## 4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

De acordo com o cenário 1, a formação do TTIP gera perdas de bem-estar para o Brasil (BRA), em torno de US\$ 263,73 milhões, e redução no PIB de 0,09%, conforme a Tabela 1. Essa queda de bem-estar pode estar associada a perdas no que diz respeito ao crescimento relativamente pequeno das exportações brasileiras em comparação com as exportações do TTIP. Essas perdas ocorrem principalmente devido à menor eficiência na alocação dos insumos e fatores produtivos. Os resultados encontrados para a redução de bem-estar dos consumidores brasileiros corroboram com os resultados de Silva, Coronel e Silva (2017a)

Cabe destacar que a formação do TTIP traz bem-estar aos consumidores dos países integrantes, cerca de US\$ 6.064,42 milhões, e crescimento do PIB de 0,07%. Além disso, há uma relativa queda de bem-estar no resto do mundo (RDM) de US\$ 6.120,40 milhões e retração do PIB de 0,07%, conforme a Tabela 1.

**Tabela 1 - Mudanças no bem-estar e Produto Interno Bruto do acordo TTIP**

Regiões	Cenário 1		Cenário 2	
	Mudanças no bem-estar dos consumidores (ev)	Mudanças no Produto Interno Bruto (v gdp)	Mudanças no bem-estar dos consumidores (ev)	Mudanças no Produto Interno Bruto (v gdp)
	Δ US\$ milhões	Δ % PIB	Δ US\$ milhões	Δ % PIB
BRA	-263,73	-0,09	-12.549,40	-5,95
TTIP	6.064,42	0,07	174.553,48	0,85
RDM	-6.120,40	-0,07	-178.687,80	-4,17

FONTE – Elaborada pelos autores a partir dos dados da pesquisa

No cenário 2, além da liberalização comercial a partir das tarifas de importação, incluem-se a eliminação dos subsídios à exportação e à produção entre as economias norte-americanas e europeias. De acordo com a Tabela 1, para o Brasil, a formação do TTIP gera perdas de bem-estar de US\$ 12.549,40 milhões e redução no PIB de 5,95%.

Neste sentido, somados os efeitos do Brasil e do resto do mundo em milhões de dólares (-12.549,40 – 178.687,80 = -191.237,20), para representar o mundo extra TTIP, percebe-se um impacto global negativo (-191.237,20 + 174.553,48 = -16.683,72) no comércio mundial em relação ao equilíbrio inicial. Os ganhos de bem-estar dos consumidores e do PIB para os integrantes do acordo vão ao encontro dos resultados obtidos por Silva et al. (2015).

Para os integrantes do TTIP, é possível observar crescimento nos níveis de bem-estar dos consumidores de US\$ 174.553,48 milhões e crescimento econômico de 0,85%. Este resultado ocorre devido às alterações nos preços relativos dos produtos no comércio internacional, em função da formação do bloco. Assim, a eliminação de subsídios à produção e exportação gera maiores impactos em bem-estar e crescimento econômico, em relação ao cenário 1, corroborando a importância das discussões sobre subsídios em negociações comerciais.

Desta forma, pode-se considerar que o TTIP leva à criação de comércio entre os integrantes do acordo e desvio de comércio em relação às demais economias, o que vai ao encontro dos resultados encontrados por Felbermayr; Heid ; Lehwald (2013).

Além disso, pode-se destacar a questão agrícola no TTIP, como o apoio doméstico à agricultura através da Política Agrícola Comum (PAC) da União Europeia e a Farm Bill dos Estados Unidos, as quais trazem distorções no comércio internacional, e, conseqüentemente, no bem-estar dos consumidores (DONGES; FREYTAG; ZIMMERMANN, 1997).

A PAC tem como intuito aumentar a produção agrícola e reduzir a dependência de importações. São empregados mecanismos de preços administrados, proteção tarifária sobre as importações, preferências a produtos do bloco e apoio no desenvolvimento tecnológico (CONTINI, 2004).

A Farm Bill é uma lei que estabelece uma série de programas agrícolas e alimentares, os quais tratam de questões como preço, rendimento das commodities agrícolas, conservação e crédito agrícola, comércio, pesquisa, desenvolvimento rural, bioenergia, assistência nutricional doméstica e estrangeira (JOHNSON; MONKE, 2017).

A PAC e a Farm Bill apresentam uma prática de subsídios, os quais estão anulando os efeitos positivos provocados pelas políticas e proporcionando distorções no comércio internacional. Além disso, cabe ressaltar que a prática protecionista incide principalmente por meio de subsídios à produção e à exportação, como os simulados no segundo cenário (BRUNO; AZEVEDO; MASSUQUETTI, 2012).

Os resultados, em termos de variação no valor da produção, dos fluxos comerciais, das importações e das exportações e dos preços domésticos para ambos os cenários de formação do TTIP são apresentados na Tabela 2.

Os resultados positivos são interpretados como ganhos de eficiência econômica. Os resultados negativos são analisados como perda de eficiência.

De forma geral, pode-se verificar, a partir do primeiro cenário, que há aumento na produção de todos os setores brasileiros. O crescimento das exportações se concentra, principalmente, nos setores de serviços, primário e de média-alta e alta intensidade tecnológica. Este último apresenta crescimento devido às vantagens comparativas brasileiras nas exportações de produtos manufaturados destinados aos EUA e UE.

Além disso, observa-se queda nas importações de todas as categorias de análise, devido à maior produção e absorção de bens domésticos e à redução dos preços destes itens. Os valores destes fluxos foram relativamente pequenos, uma vez que as tarifas de importação entre EUA e UE já estão em patamar relativamente baixo, ocasionando em menores efeitos para o Brasil (SONGFENG; YAXIONG; BO, 2014).

No segundo cenário, os produtos industrializados obtêm ganhos de competitividade, com aumento na quantidade produzida, crescimento do fluxo exportador, redução do fluxo importador e queda dos preços domésticos. Esses ganhos são causados pelo aumento dos fluxos de comércio a partir da integração econômica entre Estados Unidos e UE, criando demanda por exportações também de outros países (THORSTENSEN; FERRAZ, 2014a).

Os ganhos de eficiência econômica para a economia brasileira concentram-se principalmente nos setores agrícolas e de média-alta e alta intensidade tecnológica. A partir da eliminação de subsídios no TTIP, são retiradas algumas medidas de proteção dos setores norte-americanos e europeus, como da PAC e Farm Bill. Neste sentido, há o fortalecimento do setor agrícola brasileiro, corroborando com os resultados encontrados por Silva, Coronel e Silva (2016).

Nos setores de média-alta e alta intensidade tecnológica, o setor de veículos e peças amplia a competitividade em suas exportações. Nos Estados Unidos, o subsídio que mais beneficia o setor automobilístico é o The Cash for Clunkersprogram, que desde 2009 estimula a troca de carros velhos por carros novos, mais econômicos e híbridos, capazes de poluir menos o meio ambiente. O programa aumentou, aproximadamente, em 16% o volume de compras mensais de automóveis (MIAN; SUFI, 2012).

A competitividade brasileira no setor automobilístico deve-se à inovação, à capacitação tecnológica, aos fluxos de investimentos na indústria, à instalação de novas montadoras no país ocorrida durante a década de 1990 (GRAMS et al., 2013).

Em 2016, a categoria de outros veículos aéreos representou cerca de 12,7% do total exportado pelo Brasil para os EUA, sendo o principal produto exportado (MINISTÉRIO DAS RELAÇÕES EXTERIORES- MRE, 2017). Neste sentido, há o deslocamento dos fatores produtivos intra TTIP e demanda externa de bens deste setor. Em 2016, o setor de partes e peças de veículos aéreos exportou 56% para os EUA, e, aproximadamente, 29% para a União Europeia, principalmente para a França, Espanha e Itália (MDIC, 2017b).

**Tabela 2** - Mudanças na quantidade produzida (qo), exportações (vxwfob), importações (viwcf) e nos preços domésticos (pm) brasileiros do acordo TTIP no cenário 1 e 2 - em variações percentuais (%)

Cenário 1				
Setor	Quantidade Produzida (qo)	Valor das Exportações (v xwfob)	Valor das Importações (v iwcif)	Preços Domésticos (pm)
Primário	0,03	0,06	-0,12	-0,07
Baixa e média-baixa	0,03	0,02	-0,14	-0,08
Média-alta e alta	0,03	0,05	-0,20	-0,07
Serviços	-0,01	0,23	-0,18	-0,09
Cenário 2				
Setor	Quantidade Produzida (qo)	Valor das Exportações (v xwfob)	Valor das Importações (v iwcif)	Preços Domésticos (pm)
Primário	3,38	8,86	-6,51	-4,74
Baixa e média-baixa	2,52	4,33	-7,08	-5,33
Média-alta e alta	1,45	11,10	-11,84	-5,26
Serviços	-0,88	10,21	-10,13	-5,79

FONTE – Elaborada pelos autores a partir dos dados da pesquisa

Pode-se ressaltar, de forma geral, que os efeitos gerados pelo TTIP são similares em ambos os cenários. Porém, no segundo, estes são de maior magnitude, uma vez que medidas protecionistas como subsídios promovem distorções em diversas variáveis econômicas, como a PAC, Farm Bill e The Cash for Clunkersprogram.

Os setores primário (23,81% do total das tarifas mundiais) e de média-alta e alta tecnologia (13,67% do total das tarifas mundiais) apresentaram as maiores tarifas de importação entre os membros do TTIP (AGUIAR; MCDUGALL; NARAYANAN, 2012).

De forma geral, a formação da área Transatlântica, com a eliminação das barreiras tarifárias, aumenta o comércio intrabloco em 66,17%, e reduz o comércio com os demais países, como no caso do Brasil, em 43,13%, o que influencia os níveis de bem-estar e PIB.

Na Tabela 3, percebe-se que o TTIP importa 29,20% de produtos brasileiros, a saber: primário (27,50%), baixa e média-baixa (27,60%), média-alta e alta (22,00%) e serviços (43,90%).

**Tabela 3 - Parcela das exportações brasileiras destinadas ao TTIP**

Setor	TTIP (%)	RDM (%)
Primário	27,50	72,50
Baixa e média-baixa	27,60	72,40
Média-alta e alta	27,00	73,00
Serviços	43,90	56,10
Total	29,20	70,80

FONTE – Elaborada pelos autores a partir dos dados da pesquisa

A distribuição das exportações é relativamente homogênea, sendo que os integrantes do TTIP, EUA e UE são o segundo e o terceiro principais destinos das exportações brasileiras de produtos industriais, como os de baixa e média-baixa e média-alta e alta intensidade tecnológica. O setor de serviços representa 43,90% das exportações brasileiras destinadas ao TTIP. Os principais destinos destas exportações são EUA, Países Baixos, Alemanha, Reino Unido e Suíça em 2015, referindo-se, principalmente, a serviços profissionais, técnicos, gerenciais, financeiros, de pesquisa e desenvolvimento, de engenharia de transporte, entre outros (MDIC, 2015). As demais

exportações brasileiras, 70,80%, são destinadas, principalmente, para a China e a Argentina (GOVERNO DO BRASIL, 2018).

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho buscou analisar o impacto no setor industrial brasileiro da consolidação do TTIP. Foram simulados dois cenários, o primeiro de eliminação de tarifas de importação entre EUA e UE. O segundo cenário propõe a liberalização total entre os integrantes do acordo, com a eliminação de tarifas de importação, subsídios à exportação e à produção.

Em ambos os cenários, há perdas de bem-estar dos consumidores e de PIB, revelando que o TTIP é prejudicial para a economia brasileira como um todo, devido ao desvio de comércio em relação aos não membros.

A partir do primeiro cenário, foi possível verificar que os impactos econômicos, na quantidade produzida e nos fluxos comerciais do Brasil foram, na sua maioria, positivos, porém relativamente pequenos, uma vez que as tarifas de importação entre EUA e UE são baixas.

No segundo cenário, os impactos gerados na economia brasileira foram mais significativos. Os setores que obtiveram maiores ganhos de competitividade foram o primário e média-alta e alta intensidade tecnológica. Os ganhos de eficiência econômica no setor primário devem-se à eliminação de subsídios entre os membros do TTIP, os quais eram mantidos por meio de políticas agrícolas como a PAC e a Farm Bill.

Para o setor de média-alta e alta intensidade tecnológica, a eliminação de subsídios para o setor automobilístico, a partir do The Cash for Clunkers program, amplia a competitividade brasileira neste setor. Além disso, a consolidação do acordo pode acarretar no deslocamento dos fatores produtivos intrabloco e ampliar a demanda externa de outros setores, como no caso da categoria de outros veículos aéreos, ampliando a competitividade brasileira.

Pode-se destacar como limitações do trabalho, a análise agregada, por país e bloco, e não por macrorregiões, o que possibilitaria uma análise com maior acuidade dos benefícios e prejuízos para as regiões brasileiras.

A partir deste estudo, algumas questões podem ser analisadas, tais como o impacto da consolidação de acordos comerciais em diferentes regiões brasileiras e os impactos destes acordos nas finanças públicas regionais e nacionais. Estas são questões que devem permear a pauta de formuladores de políticas públicas e de pesquisadores da área.

## REFERÊNCIAS

AGUIAR, A.; MCDUGALL, R.; NARAYANAN, B. Global trade, Assistance, and production: the GTAP 8 data base. Center for Global Trade Analysis, Purdue University, 2012.

BRUNO, F. M. R.; AZEVEDO, A. F. Z.; MASSUQUETTI, A. Os subsídios à agricultura no comércio internacional: as políticas da União Europeia e dos Estados Unidos da América. *Ciência Rural*, v.42, n.4, abr., 2012.

CIEŚLIK, A.; HAGEMER, J. The Effectiveness of Preferential Trade Liberalization in Central and Eastern Europe. Working Papers - University of Warsaw, n. 21, 2011.

CONTINI, E. Agricultura e política agrícola comum da União Europeia. *Revista de Política Agrícola*, an. XIII, n. 1, jan./fev./mar., 2004.

COUTINHO, M.; HOFFMANN, A. R.; KFURI, R. Raio X da Integração Regional. *Estudos e Cenários*, p. 1-58, maio, 2007.

CURY, S. Modelo de equilíbrio geral para simulação de políticas de distribuição de renda e crescimento no Brasil. 1998. 269 p. Tese (Doutorado em Economia de Empresas) – Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, SP, 1998.

DONGES, J.B.; FREYTAG, A.; ZIMMERMANN, R. TAFTA. Assuringits Compatibility with Global Free Trade. *The World Economy*, v. 20, n. 5, Aug. 1997.

FELBERMAYR, G.; HEID, B.; LEHWALD, S. Transatlantic Trade and Investment Partnership (TTIP): who benefits from a free trade deal? *Global Economic Dynamics*, June, 2013.

FOCHEZATTO, A. Construção de um Modelo de Equilíbrio Geral Computável Regional: aplicação ao Rio Grande do Sul. *Texto para discussão IPEA*, n. 944, abr., 2003.

FOCHEZATTO, A. Modelos de equilíbrio geral aplicados na análise de políticas fiscais: uma revisão de literatura. *Análise (PUCRS)*, Porto Alegre, v. 16, n. 1, p. 113-136, 2005.

GLOBAL TRADE ANALYSIS PROJECT- GTAP. GTAP Models. Disponível em: <[https://www.gtap.agecon.purdue.edu/models/cge\\_gtap\\_n.asp](https://www.gtap.agecon.purdue.edu/models/cge_gtap_n.asp)>. Acesso em: 22 abr. 2017a.

GLOBAL TRADE ANALYSIS PROJECT- GTAP. About GTAP. Disponível em: <<https://www.gtap.agecon.purdue.edu/>>. Acesso em: 22 abr. 2017b.

GOVERNO DO BRASIL. China lidera ranking de maiores compradores do Brasil. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/economia-e-emprego/2016/06/china-lidera-ranking-de-maiores-compradores-do-brasil>>. Acesso em: 23 jan. 2018.

GRAMS, J. C.; CYPRIANO, L. A.; CORONEL, D. A.; MARTINS, R. S. Competitividade das Exportações da Indústria Automobilística Brasileira: uma análise Constant-Market-Share. *Desenvolvimento em Questão*, an. 11, n. 23, maio/ago., 2013.

GURGEL, A. C.; BITENCOURT, M. B.; TEIXEIRA, E. C. Impactos dos Acordos de Liberalização Comercial Alca e Mercoeuoro sobre os Países Membros. *Revista Brasileira de Economia*, v. 56, n. 2, p. 335- 369, abr./jun., 2002.

HERTEL, T.W.; TSIGAS, M. E. Structureof GTAP. In: HERTEL, T. W. (Ed.). *Global trade analysis: modeling and applications*. New York: Cambridge University Press, p. 13-73, 1997.

JOHNSON, R.; MONKE, J. What Is the Farm Bill? Congressional Research Service, p. 16, Oct., 2017.

MALAMUD, A. Regional Integration in Latin America: Comparative theories and institutions. *Sociologia, Problemas e Práticas*, n.44, p.135-154, 2004.

MIAN, A.; SUFI, A. The effects of fiscal stimulus: Evidence from the 2009 cash for clunkers program. *The Quarterly Journal of Economics*, v. 127, n. 3, p. 1107-1142, 2012.

MINISTÉRIO DA INDÚSTRIA, COMÉRCIO EXTERIOR E SERVIÇOS- MDIC. Serviços: panorama do comércio internacional. 2015. Disponível em: <[http://www.mdic.gov.br/images/REPOSITARIO/scs/decin/Estat%C3%ADsticas\\_de\\_Com%C3%A9rcio\\_Exterior/2015/Panorama\\_Oficial\\_2015\\_-\\_Com\\_Capa.pdf](http://www.mdic.gov.br/images/REPOSITARIO/scs/decin/Estat%C3%ADsticas_de_Com%C3%A9rcio_Exterior/2015/Panorama_Oficial_2015_-_Com_Capa.pdf)>. Acesso em: 23 jan. 2018.

MINISTÉRIO DA INDÚSTRIA, COMÉRCIO EXTERIOR E SERVIÇOS- MDIC. Balança comercial brasileira: Países e Blocos. Disponível em: <<http://www.mdic.gov.br/index.php/comercio-exterior/estatisticas-de-comercio-exterior/balanca-comercial-brasileira-mensal-2>>. Acesso em: 05 abr. 2017a.

MINISTÉRIO DA INDÚSTRIA, COMÉRCIO EXTERIOR E SERVIÇOS- MDIC. Comex Vis: Principais Produtos Exportados. Disponível em: <<http://www.mdic.gov.br/comercio-exterior/estatisticas-de-comercio-exterior/comex-vis/frame-ppe?ppe=3718>>. Acesso em: 20 dez. 2017b.

MINISTÉRIO DAS RELAÇÕES EXTERIORES- MRE. Brasil - Estados Unidos: Balança Comercial. Disponível em: <<https://investexportbrasil.dpr.gov.br/arquivos/IndicadoresEconomicos/web/pdf/INDEstadosUnidos.pdf>>. Acesso em: 20 dez. 2017.

MONTE, E. Z.; TEIXEIRA, E. C. Impactos da Área de Livre Comércio das Américas (Alca), com gradual desgravação tarifária, na economia brasileira. *Nova economia*, v. 17, n. 1, jan./abr., 2007.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO- OCDE. Agricultural Outlook. 1964. Disponível em: <<http://www.stats.oecd.org/>>. Acesso em: 4 maio 2017.

PORTUGAL, M.; AZEVEDO, A. Abertura comercial e política econômica no Plano Real, 1994-1999. *Economia aberta--ensaios sobre fluxos de capitais, câmbio e exportações*. Viçosa: UFV, 2000.

RODRÍK, D. Industrial development: stylized facts and policies. Disponível em: <<http://drodrrik.scholar.harvard.edu/files/dani-rodrik/files/industrial-development.pdf>>. Acesso em: 12 out. 2006.

SILVA, M.L.; CORONEL, D. A.; FREITAS, C. A.; SILVA, R. A. O impacto da Parceria Transatlântica de Comércio e Investimento (TTIP) para as economias norte-americana e europeia. *Perspectiva Econômica*, v. 11, n. 2, p. 143-154, 2015.

SILVA, M.L.; CORONEL, D. A.; SILVA, R. A. The impact of Transatlantic Trade and Investment Partnership (TTIP) on the Brazilian Economy. *European Journal of Scientific Research*, v. 140, n. 2, p. 187-202, 2016.

SILVA, M.L.; CORONEL, D. A.; SILVA, R. A. O impacto da Parceria Transatlântica de Comércio e Investimento (TTIP) para a economia brasileira. *Pesquisa e Planejamento Econômico (PPE)*, v. 47, n. 1, abr. 2017a.

SONGFENG, C.; YAXIONG, Z.; BO, M. The Impact Analysis of TTIP on BRICs: based on dynamic GTAP model considering GVC. Disponível em: <[https://www.gtap.agecon.purdue.edu/resources/res\\_display.asp?RecordID=4385](https://www.gtap.agecon.purdue.edu/resources/res_display.asp?RecordID=4385)>. Acesso em: 27 mar. 2015.

THORSTENSEN, V.; FERRAZ, L. O isolamento do Brasil em relação aos acordos e megacordos comerciais. *Boletim de Economia e Política Internacional*, n. 16, jan./abr. 2014a.

VARIAN, H.R. *Microeconomic analysis*. 3. ed. New York: Norton, 1992.