

EFEITOS ECONÔMICOS DA INTEGRAÇÃO DO BRASIL COM OS PRINCIPAIS PARCEIROS COMERCIAIS MEMBROS DA UNIÃO EUROPEIA*

Karen Forneck Cardoso Michels^α

Angélica Massuquetti^β

André Filipe Zago de Azevedo^ζ

Resumo: O artigo analisa as oportunidades de comércio, a partir da simulação da integração comercial do Brasil com a União Europeia (UE), considerando a eliminação das barreiras tarifárias e analisando o bloco europeu de forma desagregada. Empregou-se a classificação de produtos por grau de intensidade tecnológica segundo os critérios da OCDE. É empregado o modelo de equilíbrio geral computável, por meio da utilização do *Global Trade Analysis Project* (GTAP), versão 9, a fim de mensurar os resultados da integração Brasil-UE e buscando identificar os setores mais beneficiados pelo acordo. Os resultados revelam que haveria ganho de bem-estar aos envolvidos no acordo, aumentando o bem-estar global. Em relação ao comércio, o Brasil se especializaria nos setores primário e de baixa intensidade tecnológica, aumentando as importações de produtos de maior conteúdo tecnológico, mas com diferenças significativas em termos de volume entre os diferentes mercados europeus examinados.

Palavras-chave: Brasil; União Europeia; GTAP; Integração Comercial.

Abstract: The article analyzes trade opportunities, based on the simulation of Brazil's trade integration with the European Union (EU), considering the elimination of tariff barriers and analyzing the European bloc in a disaggregated way. The classification of products by level of technological intensity was used according to OECD criteria. The computable general equilibrium model is employed using the Global Trade Analysis Project (GTAP), version 9, in order to measure the results of the Brazil-EU integration and to identify the sectors most benefited by the agreement. The results show that there would be welfare gains to those involved in the agreement, increasing global welfare. In relation to trade, Brazil would specialize in primary and low technology sectors, increasing imports of products with greater technological content, but with significant differences in terms of volume between the different European markets examined.

Keywords: Brazil; European Union; GTAP; Trade Integration.

Códigos JEL: R13; F15; C68.

XXIII ENCONTRO DE ECONOMIA DA REGIÃO SUL ÁREA 5 - ECONOMIA INTERNACIONAL

* O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

^α Doutoranda em Economia pelo Programa de Pós-Graduação em Economia (PPGE) da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS). E-mail: karenforneck@gmail.com.

^β Professora no Programa de Pós-Graduação em Economia (PPGE) da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS). E-mail: angelicam@unisinis.br.

^ζ Professor no Programa de Pós-Graduação em Economia (PPGE) da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS) e Bolsista de Produtividade em Pesquisa (CNPq). E-mail: aazevedo@unisinis.br.

1 INTRODUÇÃO

Ao longo dos anos 2000, houve um crescimento significativo no número de Acordos Preferenciais de Comércio (APC) em vigência, que chegaram a 303 em março de 2020, conforme a OMC (2020). Há uma vasta literatura que aponta os benefícios econômicos dessa forma de integração comercial, desde ganhos alocativos, passando por ganhos de escala, competição e variedade e, principalmente, maiores taxas de crescimento econômico.¹

No entanto, o Brasil ficou de fora desta onda de regionalização em razão, em grande parte, pela falta de consenso entre os membros do Mercado Comum do Sul (MERCOSUL) para firmar novos acordos. Esse isolamento do bloco ajuda a explicar o baixo grau de abertura da economia brasileira.² Em 2017, a soma de exportações e importações do Brasil representou apenas 18,3% do Produto Interno Bruto (PIB) e 1,5% do comércio global. Do total de US\$ 24 trilhões comercializados, o Brasil participou com US\$ 368 milhões (UNCONTRADE, 2018). Enquanto isso, outros países emergentes importantes, como Índia e Rússia, apresentam uma maior participação no comércio global, chegando a 2,2% (US\$ 738 milhões) e 1,8%, (US\$ 587 milhões), respectivamente, no mesmo período.

Rompendo com seu auto isolamento, em junho de 2019, o MERCOSUL finalmente fechou com a União Europeia (UE), após mais de duas décadas de negociação, o maior acordo comercial entre blocos do mundo.³ O bloco europeu é o segundo maior parceiro comercial do Brasil, atrás somente da China e à frente do próprio MERCOSUL e dos Estados Unidos da América (EUA), mostrando a relevância do acordo para o país. Em 2017, 22% de tudo que o Brasil exportava era direcionado para a UE. Mas o perfil bilateral de comércio era tipicamente interindustrial, com o Brasil exportando principalmente produtos primários e de baixa intensidade tecnológica para a UE (63,4% do total) em 2016, enquanto suas importações do bloco europeu se concentravam em setores de média-alta e alta intensidade tecnológica (76,2%).

Assim, o objetivo do estudo é analisar as oportunidades de comércio a partir da integração comercial do MERCOSUL com a UE, considerando a eliminação das barreiras tarifárias e buscando identificar os setores mais beneficiados pelo eventual acordo em ambos os blocos, classificados de acordo com seu grau de intensidade tecnológica, empregando-se a classificação da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE). A metodologia empregada para as simulações foi o modelo de Equilíbrio Geral Computável (EGC) *Global Trade Analysis Project* (GTAP), que adota uma estrutura de mercado de competição perfeita e retornos constantes de escala. Foram realizadas duas simulações da integração comercial do Brasil com países da UE, separados em três grupos. Os principais parceiros comerciais brasileiros do bloco foram examinados separadamente (Alemanha, Países Baixos, Itália, França e Reino Unido). Um segundo grupo foi examinado em conjunto, incluindo os demais 10 países que eram membros do bloco até o final dos anos 1990 e não estavam entre os maiores parceiros do Brasil. Finalmente, o terceiro grupo, também analisado conjuntamente, foi composto pelos 13 países do leste europeu que se juntaram ao bloco a partir de 2004.

O estudo se diferencia da literatura que examina os efeitos da integração do Brasil com a UE (por exemplo, GURGEL et al., 2002, THORSTENSEN; FERRAZ, 2014, MEGIATO et al., 2016) por ter um olhar para a UE de modo desagregado, ou seja, verifica-se a integração do Brasil com os principais parceiros comerciais membros do bloco. Busca-se com a desagregação, verificar se há diferença no perfil de exportação e importação do Brasil para algum dos países ou grupo de países europeus. Segundo pesquisa realizada nas bases bibliográficas *Science Direct*, Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) e *Scielo*,⁴ não foram encontrados estudos publicados sobre o comércio entre o Brasil e o bloco europeu com a desagregação dos países.

¹ Ver World Bank (2000) para uma síntese dos benefícios da formação de APC.

² A política comercial brasileira está condicionada à do bloco desde 1995, quando o Mercosul se transformou em uma união aduaneira.

³ Apesar de o acordo ainda não ter sido ratificado pelos respectivos membros, a Comissão Europeia publicou os detalhes do acordo em http://trade.ec.europa.eu/doclib/docs/2019/july/tradoc_158249.pdf.

⁴ A pesquisa foi realizada por meio dos seguintes termos: *trade between Brazil and the EU; trade integration Brazil-EU; Brazil; Mercosur-EU*.

Este artigo está dividido em cinco seções, considerando a Introdução. Na segunda seção, são analisados estudos empíricos que empregaram modelos de EGC e que avaliaram os impactos da integração comercial do país com o bloco europeu. Na terceira seção são apresentados os procedimentos metodológicos empregados no estudo. Por fim, na quarta seção, os resultados desta pesquisa e, na quinta, as considerações finais do estudo.

2 REVISÃO EMPÍRICA DE LITERATURA

Os efeitos econômicos da integração entre o MERCOSUL e a UE, por meio de modelos de equilíbrio geral computáveis, foram examinados por uma série de trabalhos. A maior parte dos estudos buscou analisar os impactos da redução ou eliminação de tarifas no comércio bilateral, supondo uma estrutura de mercado de competição perfeita e retornos constantes de escala (GURGEL et al., 2002; CURZEL, 2007; SAMPAIO; SAMPAIO, 2007; BOYER; SCHUSCHNY, 2010; THORSTENSEN; FERRAZ, 2014; SCHÜNKE; AZEVEDO, 2016; MEGIATO et al., 2016). Outros estudos incorporaram economias de escala e competição imperfeita (BICIR et al., 2001; MONTEAGUDO; WATANUKI, 2003; GURGEL; CAMPOS, 2006; PHILIPPIDIS; SANJUÁN, 2007) e/ou a redução de barreiras não-tarifárias (BNTs) (MONTEAGUDO; WATANUKI, 2003; PHILIPPIDIS; SANJUÁN, 2007; THORSTENSEN; FERRAZ, 2014).

Os estudos mostraram que o Brasil seria um dos países mais beneficiados em termos de ganhos de bem-estar, especialmente por meio da melhora nos termos de troca, quando houvesse plena redução tarifária, competição perfeita e retornos constantes de escala. Isso fica evidenciado no estudo de Boyer e Schuschny (2010), em que a integração levaria a ganhos de bem-estar ao Brasil da ordem de US\$ 6,3 bilhões, o maior entre todas as regiões examinadas, sendo US\$ 5,3 bilhões decorrentes exclusivamente da melhoria dos termos de troca. Megiato et al. (2016) apontam ganhos de bem-estar da ordem de US\$ 2,9 bilhões ao Brasil, sendo R\$ 2,4 bilhões advindos do efeito positivo da integração sobre os termos de troca. Em todos os casos, os setores mais beneficiados no Brasil seriam os de produtos primários e de baixa intensidade tecnológica, com aumento das importações de produtos manufaturados dos países do bloco europeu.

Os ganhos de bem-estar seriam maiores quando houvesse a retirada das BNTs. Thorstensen e Ferraz (2014) destacaram a importância da inclusão da redução das BNTs nos acordos preferenciais com países desenvolvidos, pois esses já possuem tarifas de importação bastante baixas.⁵ Enquanto Monteagudo e Watanuki (2003) encontraram ganhos de bem-estar duas vezes maiores com a eliminação das BNTs em relação ao cenário em que há apenas a redução tarifária para o MERCOSUL, Philippidis e Sanjuán (2007) encontraram ganhos de bem-estar cinco vezes superiores.⁶

Por fim, os ganhos seriam ainda maiores quando se incorpora a presença de economias de escala nos modelos de EGC. De acordo com Gurgel e Campos (2006), os ganhos de bem-estar sob economias de escala para o Brasil seriam seis vezes superiores aos ganhos sob retornos constantes na simulação do acordo MERCOSUL-UE.⁷ Mas, assim como ocorreu com os estudos baseados em competição perfeita, novamente o setor agrícola dos países do MERCOSUL é o que mais expande suas exportações para o bloco europeu.

⁵ Nas simulações dos autores que incluíam também as BNTs, foi considerada a redução de 25% em todos os casos.

⁶ Philippidis e Sanjuán (2007) atribuem a maior magnitude de seus resultados ao emprego de uma especificação do modelo gravitacional teoricamente consistente para estimar as BNTs por setor e região. Como resultado, os valores absolutos dos equivalentes tarifários das BNTs são maiores do que os usados por Monteagudo e Watanuki (2003). Além disso, eles teriam empregado uma função de acumulação de capital (estática) que trouxe ganhos de bem-estar adicionais significativos para o MERCOSUL.

⁷ Gurgel e Campos (2006) incorporaram competição imperfeita considerando que as firmas imperfeitamente competitivas determinam preços por meio de uma regra de *markup* ao estilo *Cournot*. Na aplicação do modelo oligopolista de *Cournot*, pressupõe-se a livre entrada e saída de firmas no mercado, o que conduz a lucros normais pelas firmas. Os parâmetros iniciais de *markup*, número de firmas representativas na indústria, nível de custos fixos, preço de oligopólio, parâmetro de escala e elasticidade da demanda das firmas em competição imperfeita foram determinados de forma a manter o equilíbrio inicial do modelo, pelo processo de calibração.

Conforme destacado por Monteagudo e Watanuki (2003), isso se deve a maior especialização desses países no setor agrícola e a maior proteção inicial dos países da UE nesse setor.

Essa seção mostrou que os ganhos de bem-estar são geralmente maiores em modelos com competição imperfeita quando comparados aos modelos que só permitem competição perfeita, na medida em que os primeiros criam mecanismos adicionais por meio dos quais um APC pode afetar o bem-estar. Mas há um aparente *trade-off* entre a magnitude dos resultados obtidos por meio dessas diferentes abordagens e o grau de confiança no entendimento destes diferentes mecanismos, conforme Hoekman et al. (1998). Por um lado, de acordo com os autores, a magnitude dos resultados das abordagens baseadas em economias de escala é maior do que aquela obtida pelos modelos de concorrência perfeita baseados na eficiência alocativa e mudanças nos termos de troca.⁸ Mas, de outro lado, os modelos com competição perfeita envolvem mudanças de políticas de magnitude conhecida e métodos analíticos robustos, enquanto as abordagens empíricas que utilizam competição imperfeita envolvem inferências a partir de uma estrutura teórica com muitas controvérsias em relação a temas como a extensão das economias de escala e a estimação das margens de *mark-up*.

3 METODOLOGIA

A escolha pela utilização de um modelo de EGC se deu pela possibilidade de analisar os efeitos de uma liberalização comercial preferencial e, conforme Piermartini e Teh (2005, p.9), “[...] isto é, porque os países e os mercados múltiplos estão envolvidos e as tarifas estariam mudando em todos aqueles países e mercados”. A análise de equilíbrio geral é capaz de explicar todas as ligações entre setores de uma economia. Sua base de dados utiliza informações reais, portanto é um modelo numericamente eficiente e teoricamente coerente.

Neste artigo, optou-se pelo fechamento tradicional ou neoclássico, onde assume-se lucro zero, pleno emprego, livre concorrência e um mercado sem economias de escala. Algumas das críticas feitas ao modelo tratam do grau de confiança nos números utilizados em cada indicador, da estrutura chave do modelo e como se dão os ganhos de comércio. Assim, para dar mais transparência aos resultados, mostram-se, a seguir, as principais equações utilizadas pelo modelo, apresentando os efeitos diretos da queda das tarifas de importação sobre preços, volumes produzidos e importados.

A equação 1 apresenta o impacto inicial da redução da tarifa de importação bilateral sobre um determinado setor. O efeito direto da integração no Brasil ocorreria nas tarifas de importação, ou seja, no parâmetro $tms_{(i,r,s)}$, que se refere à variação, em pontos percentuais, da tarifa imposta pelo Brasil sobre os produtos do setor i oriundos da UE. A diminuição da tarifa provoca uma redução do preço das importações no Brasil (país s) desse setor i originários da UE (país r) [$pms_{(i,r,s)}$]:

$$pms_{(i,r,s)} = tms_{(i,r,s)} + pcif_{(i,r,s)} \quad (\text{Equação 1})$$

Onde:

$pms_{(i,r,s)}$: preço de importação do setor i no país r para o país s ;

$tms_{(i,r,s)}$: tarifa de importação do setor i imposta sobre as exportações do país r pelo país s ; $pcif_{(i,r,s)}$: preço de transporte no setor i no país r para o país s (como os preços de transporte são pouco afetados pela mudança das tarifas, o valor de $pcif$ nesta equação é próximo a 0).

Essa queda de preço captada pela variável $pms_{(i,r,s)}$ tem dois efeitos: (i) reduz o preço das importações totais do Brasil do setor i [$pim_{(i,s)}$], captada pela equação 2 e (ii) aumenta o volume das importações do Brasil desse setor oriundas da UE em detrimento das outras regiões [$qxs_{(i,r,s)}$], mostrada pela equação 3:

⁸ No entanto, a teoria não afirma que os ganhos tenham de ser, necessariamente, maiores em uma estrutura de mercado marcada pela competição imperfeita. Harrison et al. (1997) destacam que esses ganhos adicionais estariam mais associados com *mark-ups* mais elevados e/ou com a incorporação de outras mudanças, como elasticidades, do que com a mudança do regime em si.

$$pim_{(i,s)} = \sum_r MSHRS_{(i,r,s)} \times pms_{(i,r,s)} \quad (\text{Equação 2})$$

Onde:

$pim_{(i,s)}$: variação percentual no preço composto das importações de s;

$MSHRS_{(i,r,s)}$: quanto das importações do país s no setor i provém do país r, considerando o total de importações do país s com o mundo neste setor.

$$qxs_{(i,r,s)} = qim_{(i,s)} - esubm_{(i)} \times [pms_{(i,r,s)} - pim_{(i,s)}] \quad (\text{Equação 3})$$

Onde:

$qxs_{(i,r,s)}$: importações do setor i do país s oriundas do país r;

$qim_{(i,s)}$: importações agregadas do setor i do país s;

$esubm_{(i)}$: elasticidade de substituição entre importações de diferentes fontes.

Finalmente, há a substituição da produção doméstica do setor i [$qo_{(i,s)}$] pelas importações mais baratas $qim_{(i,s)}$. Assim, a demanda brasileira é redirecionada para os bens europeus [$qxs_{(i,r,s)}$], levando ao declínio da produção no Brasil e/ou das demais regiões, de acordo com a equação 4:

$$qo_{(i,s)} = SHRDM_{(i,s)} \times qds_{(i,s)} + SHRST_{(i,s)} \times qst_{(i,s)} + \sum_s SHRXMD_{(i,r,s)} \times qxs_{(i,r,s)} \quad (\text{Equação 4})$$

Onde:

$qo_{(i,s)}$: produção do setor i no país s;

$qds_{(i,s)}$: vendas domésticas do setor i na região s;

$qst_{(i,s)}$: custos de transporte nas vendas do setor i na região s;

$SHRDM_{(i,s)}$: participação das vendas domésticas do setor i na região s;

$SHRST_{(i,s)}$: participação das vendas do setor i nos serviços de transporte global na região s; $SHRXMD_{(i,r,s)}$: participação do setor i nas exportações da região r para a região s.

Como pode ser observado nas equações acima, a direção e magnitude dos efeitos de uma mudança na política comercial dependem não apenas do tamanho do choque, ou seja, no caso específico da liberalização comercial preferencial, da intensidade da queda das tarifas de importação [$tms_{(i,r,s)}$]. Também é necessário examinar as elasticidades de substituição entre importações de diferentes fontes do setor em questão [$esubm_{(i)}$], que influencia a magnitude do impacto que uma mudança de preço tem sobre a demanda de importações [$qxs_{(i,r,s)}$].

Conforme apresentado acima, a redução tarifária leva a uma mudança nos preços dos bens importados em relação aos bens domésticos.⁹ Essa mudança de preços relativos aumenta a participação das importações de produtos e pode ocasionar redução na demanda por produtos domésticos. Para analisar, mensurar e prever esse efeito é necessária a informação sobre as elasticidades de substituição entre bens de origem doméstica e importada e que são denominadas na literatura como elasticidade de *Armington* (TOURINHO et al., 2003). Segundo os autores, torna-se importante verificar as elasticidades desagregadas por setores produtivos, a fim de “[...] considerar a diversidade de situações quanto à possibilidade de substituição da produção interna pelas importações” (TOURINHO et al., 2003, p. 1). Dada a importância dessas elasticidades, a Tabela 1 traz os valores da elasticidade de substituição entre os fatores primários (ESUBVA), entre os bens domésticos e importados da agregação de *Armington* (ESUBD) e entre importações de diferentes fontes (ESUBM). As maiores elasticidades são observadas para os produtos primários e de alta intensidade tecnológica.

⁹ As tarifas bilaterais ao nível de agregação apresentada pelo GTAP são obtidas pela agregação das tarifas não discriminatórias a seis dígitos do SH, utilizando como ponderação o valor das importações bilaterais. Assim, cada uma das regiões apresenta tarifas de importação diferentes para cada um dos setores analisados.

Tabela 1 - Elasticidades de substituição

Setores	ESUBVA	ESUBD	ESUBM
Primário	0,28	3,85	9,95
Baixo	1,2	2,81	6,14
Médio-Baixo	1,26	2,9	6,04
Médio-Alto	1,26	3,24	6,50
Alto	1,26	4,11	8,27
Serviços	1,36	1,94	3,85

Fonte: Elaborado pelos autores a partir de GTAP.

3.1 AGREGAÇÃO REGIONAL E SETORIAL

Neste estudo, as 140 regiões e os 57 setores da versão nove do GTAP foram agrupados em 12 regiões e 6 setores, de forma a permitir a mensuração dos impactos da integração Brasil-UE sobre o comércio e bem-estar dos países participantes e não participantes do acordo. A agregação regional privilegiou os principais parceiros comerciais do Brasil no período 2000-2014 dentro e fora da UE. Os principais parceiros do Brasil dentre os países do bloco europeu foram obtidos somando-se os fluxos comerciais deste período. Os cinco países da UE que obtiveram maior soma em todo o período considerado foram examinados separadamente nas simulações realizadas. Além disso, foram criadas mais duas agregações de países da UE, uma composta pelos dez países que entraram até o ano de 1995 no bloco e outra de 13 países do leste europeu que se juntaram ao bloco entre 2004 e 2013. As demais regiões também seguiram a mesma lógica de importância comercial ao longo desse período, conforme mostra a Tabela 2, selecionando-se os dois principais parceiros comerciais do Brasil para serem examinados isoladamente (Estados Unidos e China), além dos demais países do MERCOSUL e, por fim, as regiões restantes foram incluídas na agregação Resto do Mundo.

Assim, foram criadas 12 regiões, como se observa a seguir: (1) Brasil; (2) Alemanha; (3) Países Baixos; (4) Itália; (5) França; (6) Reino Unido; (7) Espanha, Bélgica, Luxemburgo, Dinamarca, Irlanda, Grécia, Portugal, Áustria, Finlândia e Suécia (entrantes até o ano de 1995); (8) Chipre, Eslováquia, Eslovênia, Estônia, Hungria, Letônia, Lituânia, Malta, Polônia, República Checa, Bulgária, Romênia e Croácia (leste europeu); (9) China; (10) EUA; (11) Resto do MERCOSUL (Argentina, Paraguai, Uruguai e Venezuela); e (12) Resto do Mundo.

Tabela 2 - Principais parceiros comerciais do Brasil entre os anos de 2000 e 2014

Ranking	País	Soma de X+M de 15 anos (em US\$ bilhões)	% do total
1	Estados Unidos	637,6	15,05
2	China	521,1	12,30
3	Argentina	340	8,05
4	Alemanha	222,5	5,25
5	Países Baixos	147,3	3,48
6	Japão	146,3	3,46
7	Rep. da Coreia	109,6	2,59
8	Itália	109,3	2,58
9	França	99,1	2,34
10	Chile	92,1	2,18
11	México	91,5	2,16
12	Nigéria	86,5	2,04
13	Reino Unido	80,6	1,90
14	Espanha	73,1	1,73
15	Índia	71,5	1,69
16	Rússia	66,1	1,56
17	Bélgica	61,4	1,45
18	Venezuela	58	1,37
19	Canada	56	1,32
20	Arábia Saudita	55,1	1,30
-	Mundo	4.235,50	-

Fonte: Elaborado pelos autores com base em UN Comtrade (2018).

Os setores, por sua vez, foram organizados conforme a classificação da OCDE (baixa, média-baixa, média-alta e alta intensidade tecnológica), além da inclusão do setor primário e do setor de serviços, conforme se observa a seguir:

- (1) Produtos primários: arroz, trigo, cereal, frutas e vegetais, oleaginosas, cana de açúcar e açúcar de beterraba, fibras e outras culturas, animais vivos, produtos de origem animal, leite e lã, pescados, óleo, carvão e gás, carnes, silvicultura, óleos vegetais e gorduras;
- (2) Baixa tecnologia: laticínios, arroz processado, açúcar processado, outros produtos alimentícios processados, bebidas e tabaco, têxteis, vestuário, artigos em couro, produtos de madeira e de papel;
- (3) Média-baixa tecnologia: produtos de petróleo e de carvão, produtos de metais, metais ferrosos, outros metais e outros produtos minerais;
- (4) Média-alta tecnologia: veículos motorizados, peças automotivas e equipamentos de transporte, produtos químicos, plásticos;
- (5) Alta tecnologia: máquinas e equipamentos, equipamentos eletrônicos e outras manufaturas; e
- (6) Serviços: eletricidade, distribuição de gás, água, construção, comércio, transporte marítimo, aéreo e outros, comunicação, serviços financeiros, seguros, serviços para negócios, recreação, administração pública, defesa, saúde e educação e habitação.

3.2 CENÁRIOS

A avaliação dos efeitos da integração do Brasil com a UE foi realizada a partir de uma simulação que eliminou as tarifas de importação somente no comércio bilateral entre esses países. Conforme mencionado, a UE foi tratada desagregadamente, separando os cinco principais parceiros do Brasil e mais dois grupos de países, um composto pelos dez países que entraram até o ano de 1995 no bloco da UE e o outro grupo de 13 países que se juntaram ao bloco entre o ano de 2004 e de 2013. Esse procedimento diferencia esse estudo de boa parte da literatura, como, por exemplo, Figueiredo et al. (2001), Gurgel et al. (2002), Schünke e Azevedo (2016) e Megiato et al. (2016), que trataram a UE como um bloco único em suas simulações, não examinando os efeitos sobre países isoladamente. Esse recorte diferenciado parece importante, pois o Brasil não exporta ou importa para o bloco em si, mas para países específicos do bloco, que apresentam características econômicas, geográficas, culturais, entre outras, distintas e, portanto, perfis de comércio diferenciados.

Para a simulação da integração comercial do Brasil com o bloco europeu foram criados dois cenários de redução tarifária, tendo como base os setores mais protegidos em cada região. Os cenários avaliados foram os seguintes:

- Cenário (1): Brasil efetua redução tarifária de 100% nos produtos primários e UE de 50%; Brasil efetua redução tarifária de 50% nos produtos manufaturados/serviços e UE de 100%;
- Cenário (2): Brasil efetua redução tarifária de 50% nos produtos primários e UE de 25%; Brasil efetua redução tarifária de 25% nos produtos manufaturados/serviços e UE de 50%.

A escolha de uma liberalização parcial nos setores mais sensíveis, ou seja, produtos agrícolas na UE e manufaturados/serviços no Brasil, reflete o maior grau de protecionismo nesses setores e o próprio calendário previsto no acordo entre os blocos, em que esses setores mais sensíveis terão um prazo mais estendido de liberalização e com imposição de restrições mesmo após o período estabelecido de 10 anos para a eliminação das tarifas na maioria dos produtos negociados entre os blocos.¹⁰

¹⁰ A UE irá liberalizar completamente todas as importações de manufaturas do MERCOSUL e 82% das importações agrícolas neste período. Já o MERCOSUL irá liberalizar 90% de suas importações de produtos industriais da EU e 93% de produtos agrícolas. Mas a UE irá liberalizar parcialmente produtos mais sensíveis, como carnes e açúcar, por meio de um sistema de quotas tarifárias, em que tarifas mais elevadas serão aplicadas nas importações que excederem determinado limite.

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Nesta seção são apresentados os resultados obtidos por meio da simulação dos cenários, para cada setor e região. São analisadas, principalmente, as variações nas tarifas, no comércio internacional e no bem-estar, com ênfase nos efeitos sobre o Brasil. Por fim, realiza-se uma análise de sensibilidade para checar a robustez aos resultados. A seguir, examina-se como ocorreriam as modificações no comércio após o choque tarifário, com a integração entre o Brasil e a UE.

4.1 PRODUÇÃO E COMÉRCIO INTERNACIONAL

A análise é feita por meio de oito parâmetros que mostram os efeitos de uma redução tarifária, com foco nas mudanças que ocorreriam para o Brasil. Os parceiros comerciais que representam os demais do bloco europeu são a Alemanha e o grupo UE10, devido a esses países/conjunto de países terem apresentado a maior variação em termos absolutos nas suas exportações para o Brasil, dentre os países e regiões analisados; e o Reino Unido que é o quarto principal parceiro dentre os países da UE e, recentemente, saiu do bloco europeu. No cenário 1, a Alemanha exportaria ao Brasil um total de US\$ 32 bilhões, a UE10 um total de US\$ 31,8 bilhões e o Reino Unido um total de US\$ 10 bilhões. Já no cenário 2, as exportações da Alemanha chegariam a US\$ 24 bilhões, da UE10 a US\$ 26,7 bilhões e do Reino Unido a US\$ 7,9 bilhões.

4.1.1 Análise dos Cenários – Comércio Brasil e Alemanha

Na primeira coluna da Tabela 3, consta a redução das tarifas de importação praticadas pelo Brasil dos produtos oriundas da Alemanha (*tms*). Os setores que teriam maior queda após o choque seriam os de baixa intensidade tecnológica, com queda de 12,7%, média-alta, com variação negativa de 10,8 pontos percentuais e alta tecnologia, com queda de 10,3%. Essa diminuição das tarifas provocaria uma redução de magnitude similar dos preços das importações de bens originários da Alemanha (*pms*).

Tabela 3 – Síntese cenários 1 e 2 (Alemanha (Ale) – Brasil (Bra) – variação %)

Síntese cenário 2 (Alemanha (Ale) – Brasil (Bra) – variação %)								
Setores	tms_Ale_Bra	pms_Ale_Bra	pim_Bra	qxs_Ale_Bra	qim_Bra	qo_Bra	qxs_Bra_Ale	qxw [*Brasil]
Primário	-2,58	-2,61	-0,22	30,10	2,19	0,77	12,09	3,36
Baixo	-12,70	-12,60	-3,56	102,00	10,80	0,22	15,53	7,71
Médio-Baixo	-9,86	-9,79	-1,52	75,30	3,23	-1,36	0,13	-1,36
Médio-Alto	-10,80	-10,70	-3,56	78,10	8,00	-1,91	6,88	1,53
Alto	-10,30	-10,20	-4,06	95,90	13,60	-2,88	1,22	0,20
Serviços	0,00	0,19	0,04	0,28	0,86	0,19	-1,29	-1,52
Síntese cenário 1 (Alemanha (Ale) – Brasil (Bra) – variação %)								
Setores	tms_AleBra	pms_AleBra	pim_Bra	qxs_AleBra	qim_Bra	qo_Bra	qxs_Bra_Ale	qxw [*Brasil]
Primário	-1,29	-1,30	-0,10	13,90	0,96	0,27	6,22	1,26
Baixo	-6,34	-6,29	-1,48	42,00	4,44	0,09	7,31	3,08
Médio-Baixo	-4,93	-4,90	-0,67	32,00	1,46	-0,63	0,00	-0,73
Médio-Alto	-5,41	-5,36	-1,58	33,50	3,52	-0,88	3,03	0,51
Alto	-5,15	-5,09	-1,75	40,90	5,77	-1,24	0,22	-0,21
Serviços	0,00	0,08	0,02	0,22	0,47	0,09	-0,73	-0,82

Fonte: GTAP - Simulações Cenário 1 (P100-50/MS50-100) e Cenário 2 (P50-25/MS25-50)).

Essa queda de preços dos produtos provenientes da Alemanha causaria dois efeitos: primeiro, a redução do preço das importações totais do Brasil (*pim*), com destaque para os setores de alta tecnologia, com redução de 4,06%, e de baixa e média-alta tecnologia, com queda de 3,56%. Em segundo lugar, ocasionaria o aumento das importações brasileiras oriundas da EU em detrimento das outras regiões, como China e EUA. A Alemanha aumentaria suas exportações para o Brasil em todos os setores (*qxs_Ale_Bra*), mas com intensidade nos segmentos de baixa e alta intensidade tecnológica, com 102% e 95,90%, respectivamente. Esse efeito ocorreria pela combinação de queda maior no preço das importações com mais altas elasticidades de substituição desses setores.

Por fim, haveria a substituição da produção doméstica pelas importações mais baratas, devido à demanda brasileira ser direcionada para os bens europeus, levando ao declínio da produção no Brasil, nos

setores de média baixa (-1,36%), média alta (-1,91%) e alta tecnologia (-2,88%). Para os setores primários e de baixa tecnologia haveria aumento da produção em 0,77% e em 0,22%, respectivamente, apesar do aumento das importações agregadas. Isso reflete o fato de que a variação do valor absoluto das exportações (em US\$) teriam sido maiores do que das importações nesses setores.¹¹

No cenário 2, os efeitos seriam similares, porém em menor magnitude, já que a redução tarifária neste caso seria menor. Os preços das importações diminuiriam em maior magnitude nos setores de baixa, de média-baixa e de alta tecnologia, 6,29%, 5,36% e 5,09%, respectivamente. O preço das importações totais do Brasil também teria queda e ocorreria o aumento das importações da Alemanha, em detrimento de outras regiões do mundo. Essa queda de preço conduziria a um aumento das importações do Brasil e a uma redução na produção doméstica nos setores de média baixa (-0,63%), média-alta (-0,88%) e alta tecnologia (-1,24%). Novamente, haveria um pequeno aumento da produção brasileira de produtos primários e de baixa tecnologia, devido à elevação das exportações.

O aumento das importações da Alemanha oriundas do Brasil pode ser observado na Tabela 4. O maior incremento ocorreria em produtos primários e de baixa tecnologia, chegando a 12,09% e 15,53%, respectivamente. Em ambos os setores haveria uma substituição das importações de outros países/regiões da UE, especialmente de Itália e França, em benefício do Brasil. Esse movimento nesses dois setores poderia estar sinalizando criação de comércio, com a substituição de parceiros menos eficientes do bloco europeu por um parceiro mais eficiente.

Tabela 4 – Variação das importações da Alemanha, por região/setor (%)

Setores/Países	Brasil	Países Baixos	Itália	França	Reino Unido	EU10	EU13	China	EUA	Resto do Mercosul	Resto do Mundo
Primário	12,09	0,46	-1,61	-1,16	0,07	-0,97	-0,91	-0,78	-0,6	-0,32	-0,57
Baixo	15,53	0,03	-0,58	-0,22	-0,20	-0,08	0,05	0,70	0,79	2,30	0,64
Médio-Baixo	0,13	1,92	-0,43	-0,29	0,22	-0,12	-0,06	0,39	0,48	1,54	0,37
Médio-Alto	6,88	0,22	-0,39	-0,08	-0,03	-0,03	0,13	0,94	0,98	2,54	0,83
Alto	1,22	-0,33	-0,72	-0,28	-0,21	-0,21	0,01	1,04	1,11	3,29	0,89
Serviços	-1,29	-0,10	-0,28	-0,04	-0,05	0,00	0,16	0,73	0,74	2,12	0,64

Fonte: GTAP (Simulação Cenário 1 (P100-50/MS50-100)).

4.1.2 Análise dos Cenários – Comércio Brasil e Reino Unido

Conforme síntese anterior, iniciamos a análise pelas tarifas de importação praticadas pelo Brasil do Reino Unido. Em comparação com a Alemanha, as intensidades das quedas nas tarifas para os setores no Reino Unido seriam suavemente maiores nos setores de baixa (13,2%) e média-alta intensidade tecnológica (13,0%) e um pouco menores nos demais (Tabela 5). Como resultado, haveria uma queda mais expressiva dos preços das importações brasileiras do Reino Unido nesses dois setores.

Tabela 5 – Síntese cenários 1 e 2 (Reino Unido (RU) – Brasil – variação %)

Síntese cenário 1 (Reino Unido – Brasil)								
Setores	tms_RU_Bra	pms_RU_Bra	pim_Bra	qxs_RU_Bra	qim_Bra	qo_Bra	qxs_Bra_RU	qxw [*Brasil]
Primário	-0,64	-0,76	-0,22	7,94	2,19	0,77	81,12	3,36
Baixo	-13,20	-13,10	-3,56	111,00	10,80	0,22	45,66	7,71
Médio-Baixo	-6,63	-6,64	-1,52	42,50	3,23	-1,36	-0,39	-1,36
Médio-Alto	-13,00	-12,90	-3,56	110,00	8,00	-1,91	5,41	1,53
Alto	-9,91	-9,83	-4,06	89,80	13,60	-2,88	1,39	0,2
Serviços	0,00	0,13	0,04	0,51	0,86	0,19	-1,44	-1,52
Síntese cenário 2 (Reino Unido – Brasil)								
Setores	tms_RU_Bra	pms_RU_Bra	pim_Bra	qxs_RU_Bra	qim_Bra	qo_Bra	qxs_Bra_RU	qxw [*Brasil]
Primário	-0,32	-0,37	-0,10	3,76	0,96	0,27	34,53	1,26
Baixo	-6,61	-6,58	-1,48	44,80	4,44	0,09	20,20	3,08
Médio-Baixo	-3,31	-3,32	-0,67	19,50	1,46	-0,63	-0,26	-0,73
Médio-Alto	-6,50	-6,47	-1,58	44,20	3,52	-0,88	2,30	0,51
Alto	-4,95	-4,92	-1,75	38,70	5,77	-1,24	0,31	-0,21

¹¹ A variação das exportações do Brasil para a Alemanha consta na penúltima coluna, ou seja, $qxw_{[*Brasil]}$.

Serviços	0,00	0,05	0,02	0,32	0,47	0,09	-0,80	-0,82
----------	------	------	------	------	------	------	-------	-------

Fonte: GTAP - Simulações Cenário 1 (P100-50/MS50-100) e Cenário 2 (P50-25/MS25-50)).

A maior queda de preços provocaria uma expansão mais acentuada das importações brasileiras nesses dois setores, em torno de 110%. O Reino Unido aumentaria suas exportações para o Brasil em todos os setores, com destaque para baixa e média-alta intensidade tecnológica, com 111% e 110%, respectivamente. Novamente, haveria a substituição da produção doméstica pelas importações mais baratas, levando ao declínio da produção no Brasil nos setores de média baixa (-1,36%), média alta (-1,91%) e alta tecnologia (-2,88%). O aumento da produção dos setores primários e de baixa tecnologia também pode ser explicado pelo comportamento das exportações brasileiras para o Reino Unido.

No cenário 2, os efeitos teriam o mesmo sentido, porém em menor magnitude, já que a redução tarifária neste caso seria menor. Os preços das importações diminuiriam mais acentuadamente, nos setores de baixa, de média-alta e de alta tecnologia, 6,58%, 6,47% e 4,92%, respectivamente. O preço das importações totais do Brasil também teria queda e ocorreria o aumento das importações do Reino Unido, em detrimento de outras regiões do mundo. Essa queda de preço conduziria a um aumento das importações do Brasil e a redução na produção doméstica nos setores de média baixa, média-alta e alta-tecnologia. Os setores brasileiros primários e de baixa tecnologia seriam beneficiados, apresentando aumento de produção e das exportações.

Nos setores de produtos primários e de baixa tecnologia haveria aumento de 81,12% e de 45,66% nas exportações do Brasil para o Reino Unido, respectivamente, variação muito superior à observada nas exportações para a Alemanha nesses dois setores. Esse aumento ocorreria em detrimento das importações do Reino Unido dos demais países/regiões do bloco europeu, assim como ocorreu com a Alemanha. Além disso, a magnitude da queda seria superior, especialmente no setor primário, variando entre 1,2% nos Países Baixos e 3,2% na Itália (Tabela 6). Para o setor de baixa tecnologia haveria uma queda um pouco menor, entre 0,25% e 0,89%. Portanto, mais uma vez se percebe a tendência de criação de comércio nesses setores, em que o Brasil apresenta claras vantagens de especialização, como já havia ocorrido com a Alemanha.

Tabela 6 – Variação das importações do Reino Unido, por país/setor (%)

Setores/ Países	Brasil	Alemanha	Países Baixos	Itália	França	EU10	EU13	China	EUA	Resto do Mercosul	Resto do Mundo
Primário	81,12	-2,34	-1,21	-3,19	-2,74	-2,55	-2,48	-2,37	-2,17	-1,71	-2,16
Baixo	45,66	-0,78	-0,28	-0,89	-0,53	-0,39	-0,25	0,39	0,49	1,95	0,33
Médio-Baixo	-0,39	-0,50	1,82	-0,53	-0,39	-0,22	-0,16	0,29	0,38	1,42	0,28
Médio-Alto	5,41	-0,31	0,23	-0,38	-0,07	-0,03	0,14	0,93	0,99	2,55	0,83
Alto	1,39	-0,80	-0,47	-0,86	-0,42	-0,35	-0,13	0,89	0,96	3,14	0,75
Serviços	-1,44	-0,41	-0,24	-0,43	-0,18	-0,15	0,01	0,58	0,59	1,97	0,49

Fonte: GTAP (Simulação Cenário 1 (P100-50/MS50-100)).

4.1.3 Análise dos Cenários – Comércio Brasil e EU10

Ao analisar a integração entre o Brasil e o conjunto de países da região EU10, nota-se novamente uma queda maior de tarifas nos setores de baixa (13,3%), como já havia ocorrido com a Alemanha e o Reino Unido. A diferença é que o setor de alta intensidade tecnológica agora é o segundo com a maior queda tarifária (10,5%). Sua redução serviria para baixar o preço no mercado interno de importações praticamente na mesma magnitude da tarifa, conforme a segunda coluna da Tabela 7.

Tabela 7 – Síntese cenários 1 e 2 (EU10 – Brasil)

Síntese cenário 1 (UE10 – Brasil)								
Setores	tms_UE_1 0_Bra	pms_UE_1 0_Bra	pim_Bra	qxs_UE_1 0_Bra	qim_Bra	qo_Bra	qxs_Bra_U E_10	qxw [*Brasil]
Primário	-3,67	-3,69	-0,22	45,4	2,19	0,77	13,62	3,36
Baixo	-13,3	-13,2	-3,56	112,0	10,8	0,22	81,28	7,71
Médio-Baixo	-8,37	-8,33	-1,52	59,2	3,23	-1,36	-0,39	-1,36
Médio-Alto	-8,73	-8,65	-3,56	53,7	8,00	-1,91	5,13	1,53
Alto	-10,5	-10,5	-4,06	101,0	13,6	-2,88	1,33	0,2

Serviços	0	0,117	0,04	0,549	0,86	0,19	-1,40	-1,52
Síntese cenário 2 (UE10 – Brasil)								
Sectores	tms_UE_1 0_Bra	pms_UE_1 0_Bra	pim_Bra	qxs_UE_1 0_Bra	qim_Bra	qo_Bra	qxs_Bra_U E_10	qxw [*Brasil]
Primário	-1,84	-1,84	-0,097	20,3	0,957	0,27	6,94	1,26
Baixo	-6,64	-6,61	-1,48	45,1	4,44	0,09	33,53	3,08
Médio-Baixo	-4,18	-4,17	-0,671	26	1,46	-0,63	-0,26	-0,73
Médio-Alto	-4,37	-4,33	-1,58	24,5	3,52	-0,88	2,18	0,51
Alto	-5,27	-5,23	-1,75	42,6	5,77	-1,24	0,27	-0,21
Serviços	0	0,05	0,02	0,33	0,47	0,09	-0,78	-0,82

Fonte: GTAP - Simulações Cenário 1 (P100-50/MS50-100) e Cenário 2 (P50-25/MS25-50)).

Como resultado da queda mais expressiva das tarifas e dos preços, as importações do Brasil provenientes da UE10 aumentariam principalmente nos setores baixa e alta intensidade tecnológica. Os setores brasileiros primários e de baixa tecnologia, por sua vez, seriam novamente os mais beneficiados em termos de aumento de exportações, como nos casos da Alemanha e Reino Unido. A diferença é que a elevação das exportações de setores de baixa tecnologia (81,3%) é muito superior à observada naqueles países.

No cenário 2, haveria efeitos semelhantes, porém em menor intensidade, já que a choque tarifário é 50% menor do que o anterior. De qualquer forma, devido à redução das tarifas de importação, haveria diminuição nos preços das importações, principalmente, para os setores de baixa, média-alta e alta-tecnologia, sendo 6,61%, 4,33% e 5,23%, respectivamente. O preço das importações totais do Brasil também apresentaria queda, além do aumento das importações da Alemanha em detrimento de outras regiões. Os setores brasileiros primários e de baixa tecnologia seriam beneficiados, apresentando aumento de produção e nas suas exportações.

A elevação das importações da UE10 do Brasil nos setores de produtos primários e de baixa tecnologia pode ser observado na Tabela 8. É possível notar que o aumento das importações desses dois setores ocorreria em prejuízo das importações da UE10 da maioria dos demais países do bloco europeu. A Itália, mais uma vez, como já havia ocorrida nos casos da Alemanha e Reino Unido, é a que mais perde espaço na UE10 para as exportações brasileiras, especialmente em produtos primários, em que a queda chegaria a 1,35%.

Tabela 8 - Variação das importações da UE10, por país e setor (%)

Setores/Países	Brasil	Alemanha	Países Baixos	Itália	França	Reino Unido	UE13	China	EUA	Resto do Mercosul	Resto do Mundo
Primário	13,62	-0,50	0,67	-1,35	-0,90	0,34	-0,65	-0,52	-0,32	0,15	-0,31
Baixo	81,28	-1,13	-0,62	-1,23	-0,87	-0,85	-0,60	0,05	0,13	1,61	-0,02
Médio-Baixo	-0,39	-0,42	1,90	-0,45	-0,31	0,20	-0,08	0,37	0,41	1,47	0,35
Médio-Alto	5,13	-0,33	0,21	-0,40	-0,10	-0,05	0,12	0,91	0,96	2,4	0,80
Alto	1,33	-0,55	-0,22	-0,62	-0,17	-0,10	0,12	1,15	1,22	3,38	1,00
Serviços	-1,40	-0,37	-0,20	-0,39	-0,14	-0,15	0,05	0,62	0,63	2,01	0,53

Fonte: GTAP (Simulação Cenário 1 (P100-50/MS50-100)).

Ao analisar a integração Brasil-UE em termos absolutos, para o cenário 1, o aumento das exportações agregadas nos setores primários e de baixa tecnologia seriam de US\$ 4,147 bilhões e US\$ 2,945 bilhões, respectivamente. Já no cenário 2, o aumento das exportações agregadas nesses mesmos setores seria de US\$ 1,5 bilhão e US\$ 1,1 bilhão, respectivamente. O setor de média-baixa intensidade tecnológica registraria decréscimo nas exportações, nos dois cenários apresentados, de US\$ 392,19 milhões, no cenário 1, e de US\$ 209,51 milhões, no cenário 2. Além disso, o setor de alta tecnologia apresentaria queda de exportações de US\$ 36,48 milhões.

Em relação às importações agregadas, em termos absolutos, o Brasil registraria aumento em todos os setores analisados para os dois cenários propostos. Os valores mais expressivos seriam no setor de alta tecnologia, com aumento de US\$ 9,3 bilhões e no setor de média-alta de US\$ 7 bilhões, no cenário 1. Importante destacar que o aumento das importações do setor de alta tecnologia representaria uma soma maior do que os setores de produtos primários e de baixa intensidade tecnológica. Além disso, em qualquer

dos cenários haveria uma especialização brasileira nos setores primário e de baixa intensidade tecnológica, ao passo que os países da UE se especializariam em setores de maior conteúdo tecnológico.

O que a análise desagregada de alguns países/regiões do bloco europeu permitiu perceber é que: (i) o aumento das importações brasileiras se concentrariam nos setores de baixa e alta intensidade tecnológica nas três regiões da UE examinadas, com pequenas diferenças em termos de magnitude; (ii) o aumento das exportações brasileiras, que embora se concentrem em dois setores, primários e baixa intensidade tecnológica, diferem significativamente em termos e volume para os diferentes mercados. Para a UE10, o aumento das exportações de setores de baixa tecnologia seria muito maior (81,3%) em relação ao Reino Unido (45,7%) e Alemanha (15,5%); (iii) haveria uma substituição das importações nas três regiões examinadas de outros países/regiões da UE por importações do Brasil nesses mesmos dois setores, em que o país apresenta vantagens comparativas e o país do bloco que mais perderia espaço para as exportações brasileiras seria a Itália.

Os resultados apresentados estão de acordo com boa parte dos estudos que examinaram os efeitos sobre os fluxos bilaterais de comércio entre Brasil e UE, com o Brasil se especializando em produtos primários e de menor conteúdo tecnológico e ampliando suas importações da UE de setores de maior conteúdo tecnológico, como Megiato et al. (2016) e Schünke e Azevedo (2016). Mas o que foi possível observar neste trabalho, devido à análise desagregada do bloco europeu, é a grande variação nesse impacto entre os diferentes países/regiões da UE, conforme mencionado acima.¹²

4.2 ANÁLISE DE BEM-ESTAR

Em modelos de EGC, baseados em uma estrutura de mercado de concorrência perfeita, com dotação de fatores e tecnologia fixa, os efeitos sobre o bem-estar ocorrem por meio da redução das distorções existentes com as mudanças na eficiência alocativa resultantes da interação entre as mudanças nas tarifas e quantidades. Além disso, as mudanças no bem-estar também incluem mudanças nos termos de troca¹³ e no preço relativo da poupança e investimento (AZEVEDO; FEIJÓ, 2010)¹⁴. Nesta seção, examina-se os efeitos sobre o bem-estar no caso das reduções tarifárias entre Brasil e UE, analisando o bloco desagregadamente.¹⁵

4.2.1 Cenário 1 (P BRA100-UE50 / MS BRA50-UE100)

O acordo entre Brasil e UE seria benéfico somente para os envolvidos na integração, conforme apresentado no Gráfico 1. Do ponto de vista do bem-estar, as demais regiões do mundo perderiam com o acordo, porém a soma do ganho de bem-estar do Brasil e da UE seria maior do que a perda das demais regiões. O ganho agregado do Brasil neste cenário seria de US\$ 2,402 bilhões, dividido entre efeitos alocativos e termos de troca. Dentre os países da UE, Alemanha e o conjunto UE10 apresentariam os maiores ganhos, US\$ 2,189 bilhões e US\$ 1,976 bilhão, respectivamente.

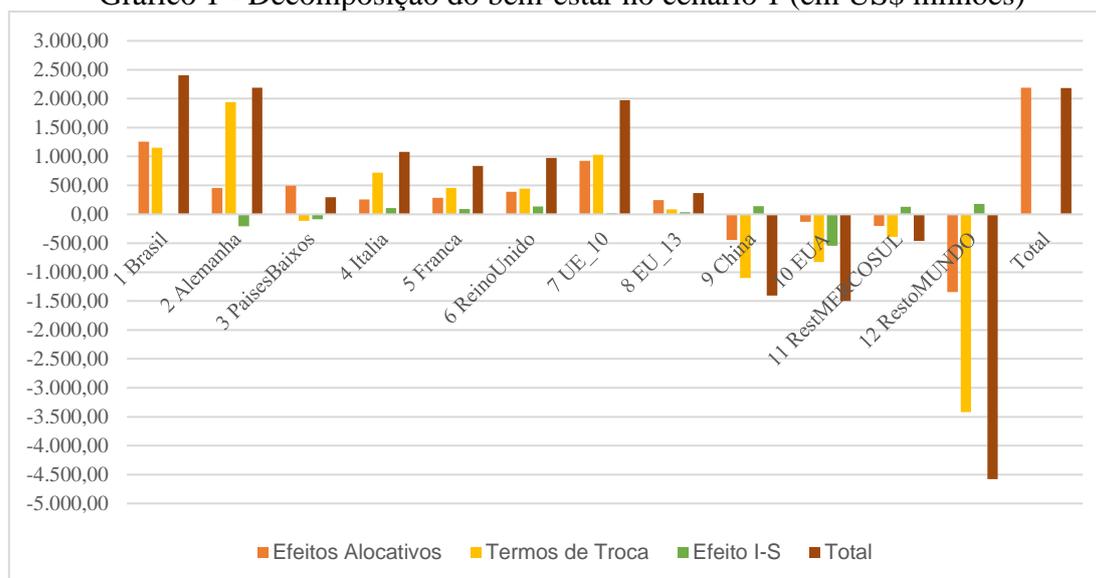
¹² A síntese dos efeitos ao comércio com a integração do Brasil com a UE foi feita também para o grupo denominado neste estudo como UE13 e os resultados foram semelhantes aos apresentados por Alemanha, Reino Unido//// e UE10, para os dois cenários simulados.

¹³ Os termos de troca de um país/região são definidos como a razão entre os preços recebidos pelos produtos comercializáveis e os preços pagos por eles.

¹⁴ De acordo com Azevedo e Feijó (2010), o impacto sobre o bem-estar derivado do componente investimento-poupança (I - S) depende das variações de preço da poupança e do investimento e se a região é fornecedora ou recebedora líquida de poupança. As regiões que são fornecedoras líquidas de poupança se beneficiam de um aumento no preço da poupança em relação ao preço do investimento, enquanto os recebedores líquidos perdem.

¹⁵ Nos modelos de equilíbrio geral, a variação equivalente é um entre vários indicadores que medem o bem-estar e mostra qual seria o aumento da renda no caso de remoção ou redução de uma tarifa. Por ser uma medida monetária de mudança de renda é considerada um bom parâmetro de comparação de bem-estar em um modelo de vários países (PIERMARTINI; TEH, 2005).

Gráfico 1 - Decomposição do bem-estar no cenário 1 (em US\$ milhões)



Fonte: GTAP (Simulação Cenário 1 (P100-50/MS50-100)).

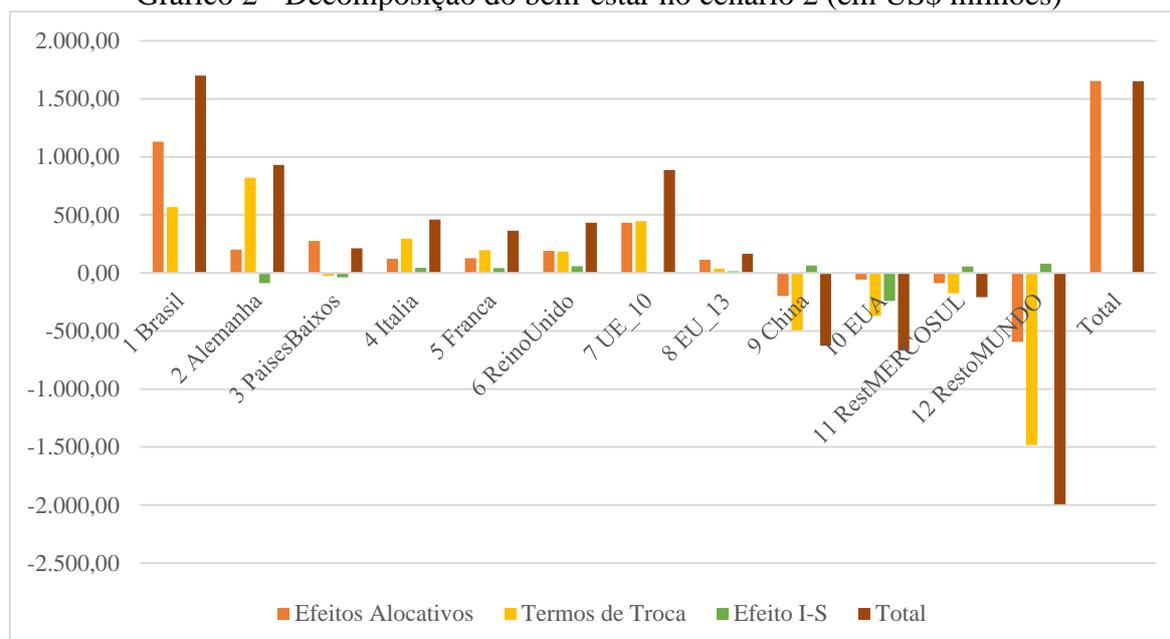
Todos os países que fazem parte do processo de integração obtêm ganhos alocativos e nos termos de troca, com exceção dos Países Baixos, que registrariam perda nos termos de troca. Para o Brasil, a melhoria dos termos de troca ocorreria devido à redução nos preços dos produtos manufaturados importados, que registrariam as maiores quedas, permitindo aumentar a quantidade de importações desses itens e, conseqüentemente, realocar os fatores de produção domésticos para setores em que o país é mais eficiente. No caso do Brasil, a vantagem comparativa se encontra nos setores abundantes em terra e mão-de-obra, utilizados intensivamente na produção de produtos primários e com baixa intensidade tecnológica, justamente os mais beneficiados em termos de aumento de produção e exportações para a UE, conforme demonstrado na seção anterior.

Para os países/regiões da EU, por sua vez, haveria a especialização nos setores de média-baixa, média-alta e alta intensidade tecnológica e o aumento da importação de produtos primários e de baixa intensidade tecnológica do Brasil. Essa realocação produtiva no Brasil e na UE é captada pelos efeitos alocativos observados do cenário 1, em que todos os países/regiões envolvidos no processo de integração apresentam ganhos. Isso caracteriza uma situação de criação de comércio, com a substituição da produção doméstica por importações em setores onde o parceiro comercial de dentro do bloco é mais eficiente.

4.2.2 Cenário 2 (P BRA50-UE25 / MS BRA25-UE50)

Para o cenário 2, onde as reduções tarifárias são de menor magnitude em comparação ao cenário 1, pode-se observar que também haveria ganho de bem-estar aos países envolvidos na integração, porém com valores ligeiramente menores, conforme Gráfico 2. No caso do Brasil, o aumento de bem-estar seria de US\$ 1,700 bilhão, sendo 66,54% desse valor resultante da melhoria de eficiência alocativa. Para os países da UE, os destaques novamente seriam a Alemanha e o conjunto UE10, com aumentos de US\$ 930,5 milhões e US\$ 884,86 milhões, respectivamente. Para a Alemanha, 88% dos ganhos seriam provenientes da melhora nos termos de troca, enquanto para UE10 e Reino Unido, os ganhos seriam mais bem distribuídos entre ambos os efeitos.

Gráfico 2 - Decomposição do bem-estar no cenário 2 (em US\$ milhões)



Fonte: GTAP (Simulação Cenário 2 (P50-25/MS25-50)).

Pode-se concluir, por meio da análise dos dois cenários apresentados, que haveria criação de comércio no caso da introdução de preferências tarifárias entre Brasil e UE, pois haveria aumento do volume total de comércio dentro do bloco, maior do que a redução do comércio com países não membros. O ganho de bem-estar para o mundo ocorreria nos dois cenários, porém seria maior no cenário 1. Estes resultados estão de acordo com os resultados encontrados por Gurgel et al. (2002), Schünke e Azevedo (2016) e Megiato et al. (2016), porém as magnitudes do ganho de bem-estar para o Brasil foram menores neste estudo. Tal fenômeno é explicado pelo fato de a eliminação tarifária não ter sido total, ou igual a 100%, para todos os setores, nas regiões estudadas, diferentemente das pesquisas referenciadas.

4.3 ANÁLISE DE SENSIBILIDADE

A análise de sensibilidade é um instrumento importante para verificar a robustez dos resultados encontrados pelos modelos de equilíbrio geral computável. Para trabalhar com esses modelos, é necessário efetuar suposições para alguns parâmetros e para os choques dados em variáveis exógenas. Portanto, para trazer credibilidade às conclusões acerca dos resultados encontrados, torna-se fundamental variar os elementos para verificar o quanto eles influenciam os resultados endógenos (FEIJÓ; STEFFENS, 2015). Segundo Wigle (1991), na análise de sensibilidade sistemática, proposta por ele, o modelo é resolvido várias vezes para os diferentes valores dos parâmetros ou choques, dentro de um intervalo preestabelecido, e a distribuição é sumarizada por meio da sua média e do desvio padrão.

Para se testar a sensibilidade dos valores das elasticidades de substituição, estabeleceu-se uma variação de 50% para baixo e para cima nesses parâmetros em relação aos seus valores originais. A análise de sensibilidade estimou as médias e desvios padrões para esses limites, especificamente para o bem-estar. A partir dos valores obtidos, foi estabelecido um intervalo de confiança de 88,9%, usando a desigualdade de *Chebyshev*, conforme consta na Tabela 9 (OLIVEIRA; AZEVEDO, 2018)¹⁶.

¹⁶ De acordo com a desigualdade de *Chebyshev*, para qualquer distribuição de uma variável, para um número real k , a probabilidade de que o valor de Y não esteja no intervalo de k desvios padrões da média M não é maior que $1/(k^2)$. Uma aplicação para modelos de equilíbrio geral computável pode ser vista em Domingues e Haddad (2005).

Tabela 9 - Análise de sensibilidade em relação aos parâmetros das elasticidades de substituição (ESUBVA, ESUBD, ESUBM) sobre o bem-estar das regiões examinadas (milhões de US\$)

Cenário 1					
Região	Valor Original	Média	Desvio Padrão	Intervalo de Confiança de 88,9%	
Brasil	2.402,83	2.524,64	475,30	1.098,74	3.950,54
Alemanha	2.189,01	2.197,31	85,78	1.939,97	2.454,65
Países Baixos	297,59	302,68	115,30	-43,22	648,58
Itália	1.082,41	1.088,10	58,33	913,11	1.263,09
França	835,93	839,75	56,82	669,29	1.010,21
Reino Unido	975,69	983,20	96,19	694,63	1.271,77
UE_10	1.976,03	1.986,70	214,34	1.343,68	2.629,72
UE_13	366,41	367,25	74,12	144,89	589,61
China	-1.402,10	-1.435,51	42,37	-1.562,62	-1.308,40
EUA	-1.498,82	-1.578,12	278,12	-2.412,48	-743,76
Resto do Mercosul	-460,69	-476,47	14,70	-520,57	-432,37
Resto do Mundo	-4.580,37	-4.615,19	353,92	-5.676,95	-3.553,43
Cenário 2					
Região	Valor Original	Média	Desvio Padrão	Intervalo de Confiança de 88,9%	
Brasil	1.700,76	1.763,10	122,55	1.395,45	2.130,75
Alemanha	930,50	934,35	20,88	871,71	996,99
Países Baixos	211,91	213,57	65,41	17,34	409,80
Itália	460,68	462,98	18,07	408,77	517,19
França	362,61	364,07	20,23	303,38	424,76
Reino Unido	431,52	434,23	36,97	323,32	545,14
UE_10	884,86	888,35	85,06	633,17	1.143,53
UE_13	165,26	164,91	30,68	72,87	256,95
China	-626,50	-642,54	29,69	-731,61	-553,47
EUA	-667,42	-706,11	135,28	-1.111,95	-300,27
Resto do Mercosul	-209,25	-216,85	9,83	-246,34	-187,36
Resto do Mundo	-1.993,42	-2.006,59	113,25	-2.346,34	-1.666,84

Fonte: Elaboração própria a partir da base de dados do GTAP.

Observa-se que, ao nível de confiança de 88,9%, para o cenário 1, referente ao bem-estar das regiões examinadas, com exceção dos Países Baixos, não houve alteração de sinal, o que consiste em uma evidência de robustez do modelo proposto.¹⁷ Brasil, Alemanha e UE10 continuariam tendo os maiores ganhos absolutos de bem-estar, tanto no limite inferior quanto no limite superior estimado, assim como China e EUA seriam os maiores prejudicados pela formação do acordo preferencial. No caso do Brasil, os ganhos variariam entre US\$ 1,1 bilhão e US\$ 3,9 bilhões para o cenário 1; para a Alemanha, os ganhos variariam entre US\$ 1,9 bilhão e US\$ 2,4 bilhões; e para UE10, os ganhos variariam entre US\$ 1,3 bilhão e US\$ 2,6 bilhões. Esses resultados sinalizam que não haveria uma mudança significativa na análise de bem-estar se os valores originais das elasticidades substituição fossem alterados para baixo ou para cima em até 50%.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo analisou as oportunidades de comércio a partir da simulação de uma possível integração comercial do Brasil com a UE, com um olhar para o bloco desagregadamente e considerando a eliminação das barreiras tarifárias. Buscou-se verificar em quais setores haveria acréscimo ou decréscimo de produção, exportações, importações e se haveria melhora no bem-estar. Com a desagregação do bloco europeu, objetivou-se verificar se havia diferença no perfil de exportação e importação do Brasil para algum dos países do bloco. Para isso, os produtos foram considerados de acordo com o grau de intensidade tecnológica, empregando-se a classificação segundo os critérios da OCDE.

A análise desagregada de alguns países/regiões da UE permitiu constatar que o aumento das importações brasileiras ocorreria principalmente nos setores de baixa e alta intensidade tecnológica nas três regiões do bloco europeu examinadas, devido principalmente a maior queda das tarifas e a maior elasticidade de substituição entre importações de diferentes fontes, respectivamente, com pequenas diferenças em termos de magnitude. O ponto mais relevante, no entanto, se refere ao comportamento das exportações brasileiras. Apesar de haver um aumento concentrado em dois setores, produtos primários e

¹⁷ Embora se observe a alteração de sinal nos Países Baixos, gerando a possibilidade perdas de bem-estar, ela seria muito pequena (US\$ 43,2 milhões), se encontrando muito próximo a zero.

baixa intensidade tecnológica, foi possível perceber diferenças significativas em termos de volume para os diferentes mercados. Para a UE10, o aumento das exportações de setores de baixa tecnologia seria muito mais acentuado (81,3%) em relação ao Reino Unido (45,7%) e Alemanha (15,5%). Notou-se também que haveria uma substituição das importações nas três regiões examinadas de outros países/regiões da UE por importações do Brasil nesses dois setores, em que o país apresenta vantagens comparativas e o país do bloco europeu que mais perderia espaço para as exportações brasileiras seria a Itália.

Em relação à análise de bem-estar, pode-se concluir que haveria ganho de bem-estar somente para as regiões envolvidas no acordo – Brasil e UE. Também haveria criação de comércio no caso da introdução de preferências tarifárias, devido ao aumento do volume total de comércio dentro do bloco ter sido maior do que a redução do comércio com países não membros. Embora as demais regiões examinadas apresentem uma perda de bem-estar, o efeito líquido global da criação do bloco seria positivo. Para o Brasil, os ganhos advindos da eficiência alocativa e dos termos de troca seriam próximos, mostrando que o país ganharia tanto alocando os fatores produtivos doméstico nos setores onde possui maior vantagem comparativa, quanto nos termos de troca, devido à redução nos preços de importação.

REFERÊNCIAS

- AZEVEDO, A. Mercosul: o impacto da liberalização preferencial e as perspectivas para a união aduaneira. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, v. 38, n. 1, p. 167-196, 2008.
- AZEVEDO, A.; FEIJÓ, F. Comércio e meio ambiente e os modelos de equilíbrio geral computável. *Ensaio FEE*, v. 30, n. 2, p. 755-776, 2010.
- BOYER, I.; SCHUSCHNY, A. R.. Quantitative assessment of a free trade agreement between MERCOSUR and the European Union. *Estudios Estadísticos* 69, Naciones Unidas Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2010
- BRASIL. MDIC. **Aliceweb2**. Disponível em: <<http://www.investexportbrasil.gov.br/aliceweb-2?l=pt-br>>. Acesso em: 15 abr. 2018.
- CARDOSO, K. et al. O perfil das exportações do Brasil para a Argentina, por intensidade tecnológica, no período 2000-2016, e a inserção brasileira nas cadeias globais de valor. In: ENABER, 2017, São Paulo. **Anais...** Curitiba: ABER, 2017.
- DOMINGUES, E.; HADDAD, E. Sensivity analysis in computable general equilibrium models: na application for the regional effects of the Free Trade Area of the Americas (FTAA). **Revista de Econometria**, v.25, n. 1, p. 115-137, 2005.
- FIGUEIREDO, A. et al. Impactos da integração econômica nas *commodities* da economia brasileira e da União Europeia. **RBE**, v. 55, n. 1, jan./mar. 2001.
- GURGEL, A. et al. Impactos dos acordos de liberalização comercial Alca e Mercoeuropa sobre os países membros. **RBE**, v. 56, n. 2, abr/jun 2002.
- GURGEL, Â.; CAMPOS, A. Avaliação de políticas comerciais em modelos de equilíbrio geral com pressuposições alternativas quanto aos retornos de escala. **Estudos Econômicos**, v. 36, n. 2, p. 323-354, 2006.
- HELPMAN, E.; KRUGMAN, P. **Trade policy and market structure**. Cambridge: The MIT Press, 1989.
- HERTEL, T. (ed.). **Global trade analysis: modeling and applications**. New York: Cambridge University Press, 1997.
- HOBOLT, S. The Brexit vote: a divided nation, a divided continent. **Journal of European Public Policy**, 23 (9). pp. 1259-1277, 2016.
- HOEKMAN, B.; SCHIFF, M.; WINTERS, L. A. Regionalism and development: Main messages from a World Bank research project. Development Research Group, Washington DC: World Bank, 1998.
- MEGIATO, E. et al. Impacts of integration of Brazil with the European Union through a general equilibrium model. **Economia**, v. 17, p. 126-140, 2016.
- MONTEAGUDO, J.; WATANUKI, M. Regional trade agreements for Mercosur: a comparison between the FTAA and the FTA with the European Union , **Économie internationale**, n° 94-95, p. 53-76, 2003.
- OLIVEIRA, A.; AZEVEDO, A. Os efeitos da Aliança do Pacífico sobre o comércio e o bem-estar da região e do Mercosul. **Análise Econômica**, v.36, n. 70, p.149-177, 2018.

- OLIVEIRA, S.; FERREIRA FILHO, J. A expansão da União Europeia em 2004 e seus impactos no agronegócio brasileiro. **RESR**, vol. 46, n.4, p. 937-968, 2008.
- PIERMARTINI, R.; TEH, R. Demystifying modelling methods for trade policy. **WTO Publications, Discussion Paper**, n. 10, Geneva, Switzerland, 2005.
- SAMPAIO, L.; SAMPAIO, Y. Prioridade brasileira entre acordos de livre comércio: uma aplicação de equilíbrio geral aliado à teoria dos jogos. ANPEC, 2007, Recife. **Anais...** Niteroi: ANPEC, 2007.
- SCHÜNKE, Jaqueline Castegnaro; AZEVEDO, André Filipe Zago de. Análise da integração do Brasil – União Europeia – BRICS através de um modelo de equilíbrio geral. **Revista Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos**, v. 10, n.1, p. 1-20, 2016.
- TEIXEIRA, Erly Cardoso. Impact of the Uruguay Round Agreement and Mercosul on the Brazilian Economy. **RBE**, n. 53, n. 3, p. 441-462, Rio de Janeiro, jul/set, 1995.
- THORSTENSEN, Vera. FERRAZ, Lucas. O isolamento do Brasil em relação aos acordos e mega-acordos comerciais. **Boletim de Economia e Política Internacional**, Rio de Janeiro, n. 16, p. 6-17, jan./abr. 2014.
- TOURINHO, Octávio Augusto Fontes; KUME, Honorio; PEDROSO, Ana Cristina de Souza. Elasticidades de Armington para o Brasil – 1986-2002: Novas estimativas. **IPEA, Texto para discussão**, n. 974, Rio de Janeiro, 2003.
- UNITED NATIONS COMTRADE DATABASE (**UN COMTRADE**). Disponível em: <<https://comtrade.un.org/data>>. Acesso em: 1 jul. 2018.
- WIGLE, Randall M. The Pagan-Shannon approximation: unconditional systematic sensitivity in minutes. **Empirical Economics**, v.16, p. 35-49, 1991.
- WORLD BANK. Trade Blocs, Washington: Oxford University Press, 2000.