

**XXI Encontro de Economia da Região Sul - ANPEC/SUL 2018**  
**Área 4: Economia Agrária e Ambiental**

**IMPACTOS DE UMA INTEGRAÇÃO COMERCIAL DO BRASIL COM A CHINA, OS EUA E A UE SOBRE PRODUTOS DO AGRONEGÓCIO BRASILEIRO: UMA SIMULAÇÃO A PARTIR DO MODELO DE EQUILÍBRIO GERAL<sup>‡</sup>**

Jurandir Luiz Buchmann<sup>•</sup>

Angélica Massuquetti<sup>\*\*</sup>

André Filipe Zago de Azevedo<sup>\*\*\*</sup>

**Resumo:** O objetivo do estudo é analisar as oportunidades de comércio a partir da simulação de uma possível integração comercial do Brasil com a China, com os EUA e com a UE, buscando identificar os setores mais beneficiados pelo eventual acordo, classificados de acordo com seu grau de intensidade tecnológica, com ênfase no agronegócio brasileiro. Empregou-se a classificação de produtos por grau de intensidade tecnológica segundo os critérios da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) e foi utilizado o modelo de equilíbrio geral computável, mediante uso da base de dados Global Trade Analysis Project (GTAP), versão 9, para simular os impactos sobre o comércio internacional e os efeitos sobre o bem-estar de uma possível integração comercial do Brasil com os parceiros selecionados. Por fim, os resultados obtidos mostram que os ganhos de bem-estar para o Brasil, em todos os acordos, estão principalmente vinculados a melhor alocação dos seus recursos produtivos, que estariam concentrados basicamente nos setores primários e de baixa intensidade tecnológica, que agregaria o agronegócio.

**Palavras-Chave:** Integração comercial; Agronegócio; Modelo de equilíbrio geral.

**Abstract:** The objective of the study is to analyze trade opportunities by simulating a possible trade integration between Brazil and China, with the US and with the EU, seeking to identify the sectors most benefited by the eventual agreement, classified according to their degree of technological intensity, with emphasis on Brazilian agribusiness. The classification of products by level of technological intensity according to the criteria of the Organization for Economic Cooperation and Development (OECD) was used and the computable general equilibrium model was used, using the Global Trade Analysis Project (GTAP) database, version 9, to simulate the impacts on international trade and the welfare effects of a possible trade integration of Brazil with selected partners. Finally, the results show that welfare gains for Brazil, in all agreements, are mainly related to the better allocation of its productive resources, which would be basically concentrated in the primary sectors and of low technological intensity, which would add the agribusiness.

**Keywords:** Trade integration; Agribusiness; General equilibrium model.

**JEL Classification:** Q13; Q17; C68.

---

<sup>‡</sup> Esta pesquisa teve o apoio financeiro da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes).

<sup>•</sup> Mestre em Economia pelo Programa de Pós-Graduação em Economia (PPGE) da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS). E-mail: jlbuchmann@terra.com.br

<sup>\*\*</sup> Professora no Programa de Pós-Graduação em Economia (PPGE) da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS). E-mail: angelicam@unisinos.br

<sup>\*\*\*</sup> 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@unisinos.br

## 1 INTRODUÇÃO

Os produtos do agronegócio, segundo Dilly et al. (2017), destacam-se na pauta exportadora brasileira e o aumento da sua demanda mundial apoiou-se na ascensão dos países emergentes, principalmente a partir dos anos 2000. A elevação do padrão de vida das populações desses países, principalmente a chinesa, também contribuiu para essa conjuntura. O resultado deste crescimento da demanda foi o aumento dos preços mundiais destes produtos nos anos 2000. Em 2000, as exportações do agronegócio representavam 37,4% do total comercializado com o resto do mundo e, em 2016, sua participação foi de 45,9%. Também em 2016, o intercâmbio comercial foi liderado pela China, com 24,5% do total exportado pelo agronegócio brasileiro, enquanto União Europeia (UE) e Estados Unidos da América (EUA) representaram, respectivamente, 19,6% e 7,4% (BRASIL, 2018).

Alguns setores se sobressaíram na pauta de exportação do agronegócio brasileiro desde os anos 2000, sendo eles o complexo soja, as carnes, o complexo sucroalcooleiro e os produtos florestais, que, juntos, representaram 72,1% do valor exportado pelo agronegócio, em 2016 (em 2000, representavam 57,3%). O complexo soja apresentou a maior participação no valor das exportações do agronegócio: 29,9% do total comercializado com o exterior, em 2016. O produto carnes também ampliou sua participação no total exportado, passando de 9,5%, em 2000, para 16,7%, em 2016. O complexo sucroalcooleiro teve uma participação de 13,4% do total comercializado com o exterior, em 2016 (em 2000, foi de 6,0%). Os produtos florestais, por sua vez, tiveram queda em sua participação no total das exportações do agronegócio brasileiro. Em 2016, representavam 12,1% do total exportado, enquanto que, em 2000, sua participação foi de 21,4%, correspondendo ao principal produto do agronegócio comercializado com o resto do mundo (BRASIL, 2018).

O objetivo do estudo, portanto, é analisar as oportunidades de comércio a partir da simulação de uma possível integração comercial do Brasil com a China, com os EUA e com a UE, buscando identificar os setores mais beneficiados pelo eventual acordo, classificados de acordo com seu grau de intensidade tecnológica, com ênfase no agronegócio brasileiro. O estudo justifica-se pela importância do agronegócio na pauta exportadora brasileira e das relações comerciais entre esses países, supondo que poderão existir ganhos de bem-estar para essas economias. Empregou-se a classificação de produtos por grau de intensidade tecnológica segundo os critérios da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) e foi utilizado o modelo de equilíbrio geral computável, mediante uso da base de dados *Global Trade Analysis Project* (GTAP), versão 9, para simular os impactos sobre o comércio internacional e os efeitos sobre o bem-estar de uma possível integração comercial do Brasil com os parceiros selecionados.

Esta pesquisa está dividida em cinco capítulos, considerando a Introdução. No segundo capítulo, analisam-se o aumento das exportações brasileiras de produtos primários, as exportações do agronegócio brasileiro e os setores mundial e brasileiro de produtos florestais. No terceiro capítulo apresenta-se a revisão da literatura acerca do modelo de equilíbrio geral e são expostos estudos empíricos que empregaram esta metodologia e que analisaram os impactos da integração comercial do país com outros países e blocos, com ênfase nos produtos florestais. No quarto capítulo é apresentada a metodologia empregada e são analisados os resultados do estudo. Por fim, as conclusões encontram-se no quinto capítulo.

## 2 COMÉRCIO INTERNACIONAL E AGRONEGÓCIO BRASILEIRO

Pelegri (2016) observou uma maior presença de *commodities* entre as principais mercadorias brasileiras comercializadas no mercado externo desde o início dos anos 2000. A expansão econômica de países emergentes, como China e Índia, influenciaram o aumento da demanda por estes produtos. O Brasil, por sua vez, tem aumentado as exportações de produtos agrícolas e agroindustriais, aproveitando os altos preços internacionais dos mesmos.

Na Tabela 1, observam-se as balanças comerciais brasileiras e do agronegócio. Em 2016, 45,9% do total comercializado pelo país com o resto do mundo pertencia ao agronegócio. Em 2000, sua representação foi de 37,4%, ou seja, uma variação de 8,5 pontos percentuais no período. Também é possível verificar o

crescimento do superávit do agronegócio: em 2000, a balança comercial do agronegócio brasileiro apresentou superávit de US\$14,8 bilhões; já em 2016, a balança comercial fechou com um superávit de US\$ 71,3 bilhões, representando um aumento de 382% no período.

Tabela 1: Balança comercial brasileira e balança comercial do agronegócio, em US\$ bilhões – 2000-2016

| Ano  | Exportações      |                 |              | Importações      |                 |              | Saldo        |             |
|------|------------------|-----------------|--------------|------------------|-----------------|--------------|--------------|-------------|
|      | Total Brasil (A) | Agronegócio (B) | Part.% (B/A) | Total Brasil (C) | Agronegócio (D) | Part.% (D/C) | Total Brasil | Agronegócio |
| 2000 | 55,119           | 20,605          | 37,38        | 55,851           | 5,759           | 10,31        | -0,732       | 14,845      |
| 2001 | 58,287           | 23,866          | 40,95        | 55,602           | 4,805           | 8,64         | 2,685        | 19,061      |
| 2002 | 60,439           | 24,846          | 41,11        | 47,243           | 4,452           | 9,42         | 13,196       | 20,394      |
| 2003 | 73,203           | 30,653          | 41,87        | 48,326           | 4,750           | 9,83         | 24,878       | 25,903      |
| 2004 | 96,677           | 39,035          | 40,38        | 62,836           | 4,836           | 7,70         | 33,842       | 34,200      |
| 2005 | 118,529          | 43,623          | 36,80        | 73,600           | 5,112           | 6,95         | 44,929       | 38,511      |
| 2006 | 137,807          | 49,471          | 35,90        | 91,351           | 6,699           | 7,33         | 46,457       | 42,772      |
| 2007 | 160,649          | 58,431          | 36,37        | 120,617          | 8,732           | 7,24         | 40,032       | 49,699      |
| 2008 | 197,942          | 71,837          | 36,29        | 172,985          | 11,881          | 6,87         | 24,958       | 59,957      |
| 2009 | 152,995          | 64,786          | 42,34        | 127,722          | 9,900           | 7,75         | 25,272       | 54,885      |
| 2010 | 201,915          | 76,442          | 37,86        | 181,768          | 13,399          | 7,37         | 20,147       | 63,043      |
| 2011 | 256,040          | 94,968          | 37,09        | 226,247          | 17,508          | 7,74         | 29,793       | 77,460      |
| 2012 | 242,578          | 95,814          | 39,50        | 223,183          | 16,409          | 7,35         | 19,395       | 79,405      |
| 2013 | 242,034          | 99,968          | 41,30        | 239,748          | 17,061          | 7,12         | 2,286        | 82,907      |
| 2014 | 225,101          | 96,748          | 42,98        | 229,154          | 16,614          | 7,25         | -4,054       | 80,134      |
| 2015 | 191,134          | 88,224          | 46,16        | 171,449          | 13,073          | 7,63         | 19,685       | 75,151      |
| 2016 | 185,244          | 84,934          | 45,85        | 137,552          | 13,627          | 9,91         | 47,692       | 71,307      |

Fonte: Elaboração dos autores a partir de Brasil (2018).

No contexto da recente crise econômico-financeira mundial, as exportações do agronegócio têm minimizado os desequilíbrios das contas externas. E apesar da evolução positiva da balança comercial do agronegócio, as exportações têm declinado nos últimos anos: em 2013, as exportações atingiram seu maior valor, representando US\$ 100 bilhões, reduzindo para US\$ 84,9 bilhões ao final do período.

Na Tabela 2 são apresentados os produtos do agronegócio brasileiro exportados no período 2000/2016. Ressalta-se que os setores complexo soja, carnes, complexo sucroalcooleiro e produtos florestais, juntos, representaram 72,1% do valor exportado pelo agronegócio no ano de 2016. Em 2000, eles representavam 57,3% do valor comercializado pelo Brasil com o resto do mundo. O complexo soja destacou-se com uma participação de 29,9%, em 2016 (em 2000, representava 20,4%). O setor de carnes e o complexo sucroalcooleiro tiveram aumento de participação de 7,23 pontos percentuais e de 7,35 pontos percentuais, respectivamente, no período. Por sua vez, o setor de produtos florestais, apesar de aumentar o valor exportado no período e de ser o principal produto de exportação em 2000, apresentou a maior queda na participação dos principais produtos do agronegócio: -9,4 pontos percentuais.

Tabela 2: Exportações do agronegócio brasileiro por produtos – 2000/2016

| Setores*                              | 2016                 |                  | 2000                 |                  | Variação em p.p. (2000/2016) |
|---------------------------------------|----------------------|------------------|----------------------|------------------|------------------------------|
|                                       | Valor (US\$ bilhões) | Participação (%) | Valor (US\$ bilhões) | Participação (%) |                              |
| <b>Complexo soja</b>                  | <b>25,42</b>         | <b>29,93</b>     | <b>4,19</b>          | <b>20,36</b>     | <b>9,57</b>                  |
| <b>Carnes</b>                         | <b>14,21</b>         | <b>16,73</b>     | <b>1,96</b>          | <b>9,50</b>      | <b>7,23</b>                  |
| <b>Complexo sucroalcooleiro</b>       | <b>11,34</b>         | <b>13,36</b>     | <b>1,24</b>          | <b>6,01</b>      | <b>7,35</b>                  |
| <b>Produtos florestais</b>            | <b>10,24</b>         | <b>12,06</b>     | <b>4,42</b>          | <b>21,45</b>     | <b>-9,39</b>                 |
| Café                                  | 5,47                 | 6,44             | 1,78                 | 8,66             | -2,22                        |
| Cereais, farinhas e preparações       | 4,25                 | 5,00             | 0,06                 | 0,31             | 4,69                         |
| Couros, produtos de couro e peleteria | 2,50                 | 2,95             | 2,16                 | 10,46            | -7,51                        |
| Fumo e seus produtos                  | 2,12                 | 2,50             | 0,84                 | 4,08             | -1,58                        |
| Sucos                                 | 2,11                 | 2,48             | 1,09                 | 5,29             | -2,81                        |
| Fibras e produtos têxteis             | 1,69                 | 1,98             | 0,84                 | 4,09             | -2,10                        |
| Demais produtos                       | 5,58                 | 6,57             | 2,02                 | 9,79             | -3,22                        |
| <b>Total</b>                          | <b>84,93</b>         | <b>100,00</b>    | <b>20,60</b>         | <b>100,00</b>    | <b>-</b>                     |

Fonte: Elaboração dos autores a partir de Brasil (2018). Nota: (\*) Ranking de 2016.

Na Tabela 3, observam-se os principais parceiros comerciais do agronegócio brasileiro no período 2000/2016. Dentre os dez principais destinos das exportações deste segmento, sete apresentaram uma variação positiva na sua participação no período analisado. Houve exceção para UE, EUA e Japão, que reduziram sua participação no total exportado pelo Brasil em 21,4 pontos percentuais, 10,7 pontos percentuais e 1,9 ponto percentual, respectivamente, entre 2000 e 2016. Em relação aos três primeiros

destinos das exportações nacionais, pode-se notar que, em 2000, a UE, com 41,0%, e os EUA, com 18,0%, eram os principais parceiros comerciais, enquanto, em terceiro lugar, ficava o Japão, com a participação de 4,8% nas exportações do agronegócio brasileiro. Já em 2016, o maior intercâmbio foi liderado pela China, com 24,5%, bem acima do terceiro colocado, os EUA, que apresentaram 7,4%.

Tabela 3: Exportações do agronegócio brasileiro por destinos – 2000/2016

| País/Bloco*          | 2016                 |                  | 2000                 |                  | Variação em p.p. (2000/2016) |
|----------------------|----------------------|------------------|----------------------|------------------|------------------------------|
|                      | Valor (US\$ bilhões) | Participação (%) | Valor (US\$ bilhões) | Participação (%) |                              |
| <b>China</b>         | <b>20,83</b>         | <b>24,53</b>     | <b>0,56</b>          | <b>2,73</b>      | <b>21,8</b>                  |
| <b>UE 28</b>         | <b>16,68</b>         | <b>19,64</b>     | <b>8,45</b>          | <b>41,03</b>     | <b>-21,39</b>                |
| <b>EUA</b>           | <b>6,26</b>          | <b>7,37</b>      | <b>3,72</b>          | <b>18,05</b>     | <b>-10,68</b>                |
| Japão                | 2,44                 | 2,87             | 0,98                 | 4,76             | -1,89                        |
| Irã                  | 2,13                 | 2,52             | 0,25                 | 1,22             | 1,3                          |
| Arábia Saudita       | 2,13                 | 2,51             | 0,28                 | 1,34             | 1,17                         |
| Rússia               | 2,08                 | 2,45             | 0,41                 | 2,00             | 0,45                         |
| Hong Kong            | 2,08                 | 2,44             | 0,28                 | 1,34             | 1,1                          |
| Coreia do Sul        | 2,01                 | 2,36             | 0,21                 | 1,03             | 1,33                         |
| Indonésia            | 1,67                 | 1,97             | 0,11                 | 0,53             | 1,44                         |
| Demais países/blocos | 26,62                | 31,34            | 5,48                 | 26,59            | 4,75                         |
| Total                | 84,93                | 100              | 20,60                | 100,00           | -                            |

Fonte: Elaboração dos autores a partir de Brasil (2018). Nota: (\*) *Ranking* de 2016.

Observa-se, portanto, que os principais destinos das exportações brasileiras do agronegócio são China, UE e EUA. Este cenário estimula a análise dos impactos sobre o comércio internacional, bem como os efeitos sobre o bem-estar, da integração comercial do Brasil com seus principais parceiros.

### 3 MODELO DE EQUILÍBRIO GERAL

#### 3.1 REVISÃO TEÓRICA

De acordo com Feijó e Steffens (2015), na teoria do equilíbrio geral, a oferta e a demanda são analisadas em diversos mercados. Neste caso, os preços dos diferentes mercados são variáveis e é necessário o equilíbrio simultâneo em todos eles. Assim, ao mesmo tempo em que são consideradas as características de cada mercado, também são avaliadas as interações entre os mesmos.

Para Curzel (2007), nesta abordagem teórica, a economia é considerada como um sistema completo, com agentes econômicos (famílias, produtores, exportadores, importadores, investidores e governo) que se relacionam num espaço específico. De acordo com Hertel e Tsigas (1997), em cada região há indústrias que utilizam fatores primários e insumos intermediários, sendo que os mesmos podem ser produzidos localmente ou importados. Os modelos de equilíbrio geral têm sido utilizados para determinar o equilíbrio, considerando-se as inter-relações dos setores da economia.

Ainda segundo o autor, essa abordagem exige um grande volume de dados, que são obtidos nas matrizes de insumo-produto, nas contas nacionais ou, ainda, nos estudos empíricos. Os dados são organizados em matrizes de contabilidade social, que compreendem os fluxos reais da economia, entre os distintos agentes e os distintos produtos.

Para Horridge (2003), os componentes centrais do modelo de equilíbrio geral são: primeiro, banco de dados com matrizes de insumo-produto, contabilidade social, fluxos de comércio externo, estrutura das tarifas de importação, subsídios e outras peculiaridades das regiões que se pretende analisar; segundo, formação de uma estrutura ordenada composta de funções comportamentais microeconômicas que caracterizam as ações dos atores, instrumentalizando os dados para a simulação dos choques; e terceira, fechamento macroeconômico que especifique as variáveis endógenas e exógenas e que tem como finalidade a solução das equações basilares do modelo de equilíbrio geral.

Os modelos de equilíbrio geral, segundo Shoven e Whalley (1998), buscam o desenvolvimento individual e interação através dos mercados de bens e de produção. O equilíbrio é alcançado quando todas as variáveis endógenas se harmonizam, fazendo com que os envolvidos não possam melhorar seus cenários modificando sua conduta, com isso, há uma padronização da oferta e da demanda em todos os mercados.

As firmas sob retornos constantes de escala obtêm ganhos naturalmente e os custos se adaptam às suas receitas.

Assim, os modelos de equilíbrio geral têm sido empregados em razão de utilizarem dados empíricos de economias reais, permitindo a obtenção de respostas para alguns problemas econômicos. Azevedo (2008), por exemplo, afirmou que nos modelos de equilíbrio geral é possível analisar os impactos do comércio sobre o bem-estar.

Segundo Gurgel (2012), os modelos computáveis de equilíbrio geral especificam intrinsecamente preços e níveis de produção relativos, o que garante uma certa precisão em explicar as alocações de recursos e sua evolução histórica. Segundo o autor, a utilização de modelos de equilíbrio geral se explica perante as expectativas de que ações ou políticas exógenas reflitam resultados de equilíbrio na economia. As simulações que representam modelos de economias reais heterogêneas são necessárias na identificação dos resultados advindos de mudanças exógenas. Mesmo havendo dúvidas em torno dos valores, o uso destes modelos metodológicos possibilita demonstrar as tendências e a significância relativa dos choques exógenos. Por vezes, segundo o autor, os resultados dos modelos possibilitam ilustrar as relações entre setores e agentes econômicos, o que não seria viável em modelos teóricos ou analíticos.

Em relação às críticas ao modelo de equilíbrio geral, Tomazini (2009) destacou a ausência de moeda, pois é admitido que a oferta de moeda é ajustada com o intuito de tornar consistente a mudança no nível de preços doméstico, quando há choques políticos. Haddad (2007) ressaltou que muitos modelos já incorporam instituições financeiras e mercado de títulos. O autor, por outro lado, ressaltou outras limitações, como o emprego dos retornos constantes de escala e da competição perfeita. Mais recentemente, no entanto, os modelos têm incorporado a concorrência imperfeita e as economias de escala.

Por fim, Tomazini (2009) avultou que as críticas contribuem para a evolução dos modelos. O autor também ressaltou a importância dos mesmos no entendimento, no ensaio e na antecipação de eventuais efeitos de conjunturas econômicas variadas.

Em relação ao O GTAP, o mesmo é um modelo padrão multirregional de equilíbrio geral aplicável. Ele assume retornos constantes de escala e competição perfeita nas atividades de produção e consumo. O funcionamento da economia global é ilustrado por meio do exame de uma região e de seus relacionamentos com outras regiões, considerando as condições de equilíbrio entre os agentes globais (HERTEL; TSUGAS, 1997).

No GTAP, de acordo com Castro et al. (2004), o funcionamento de uma economia é dado por um fluxo circular da renda entre os setores de um país ou uma região com o resto do mundo. No modelo do GTAP, a renda regional é derivada do pagamento das firmas pela utilização dos fatores primários (VOA), que é gasta pelo consumo das famílias (PRIVEX), governo (GOVEX) e poupança (SAVE). A receita é proveniente do lado do produto pelo consumo das famílias (VDPA), governo (VDGA), intermediário (VDFA) e poupança (NETINV). A intervenção governamental é representada por taxas, impostos e/ou subsídios líquidos (TAX). Além disso, na economia aberta, firmas recebem receitas do estrangeiro devido às exportações (VXM) e gastam com as importações (VIFA). Uma parte da renda é gasta no exterior (VIPA e VIGA) e no pagamento de taxas à renda nacional (TAX e TAX).

### 3.2 ESTUDOS EMPÍRICOS

Nesta subseção, é realizada uma revisão da literatura, abordando casos de aplicação do modelo de equilíbrio com agregação dos produtos do agronegócio. Pelegrini (2016) analisou os possíveis ganhos de bem-estar decorrente de acordos comerciais entre o Brasil e seus principais parceiros comerciais: China, EUA e Argentina. O autor utilizou a versão 9 do GTAP e foram simulados diferentes cenários decorrentes de acordos preferenciais de comércio (APCs) entre: (1) Brasil e China; (2) Brasil e EUA; e (3) Brasil e Argentina. Nestes acordos, foram previstos dois cenários:

1. Primeiro cenário: eliminação de tarifas de importações bilaterais entre os países;
2. Segundo cenário: redução parcial de tarifas de importações (33% de redução) e subsídios à exportação.

Com a eliminação total de tarifas, as importações superariam as exportações, o que geraria déficit na balança comercial. O setor agrícola e o de alimentos seriam a maior fonte de bem-estar nas relações de

comércio entre Brasil e China. Neste cenário, o único setor que apresentaria um grande desvio de comércio seria o de extração de produtos minerais. Isto ocorre, provavelmente, pelo fato de a China não ser um grande fornecedor destes produtos. Nas relações bilaterais do Brasil com os EUA e com a Argentina, constatam-se similaridades. Apesar da já conhecida vantagem comparativa de produção, as exportações brasileiras de produtos agrícolas apresentariam diminuição nos dois acordos. Contudo, haveria aumento na produção e na exportação de manufaturas leves e pesadas em razão das trocas entre parceiros comerciais semelhantes.

Nos acordos comerciais com supressão parcial das tarifas entre o Brasil e seus principais parceiros, haveria vantagem em termos de crescimento de Produto Interno Bruto (PIB) e de ganhos de bem-estar para o país. No acordo Brasil e China, o setor de manufaturas leves mostraria ganhos nos termos de troca e de bem-estar. O acordo com os EUA fomentaria a indústria brasileira. A supressão parcial das tarifas de importação juntamente com a eliminação do subsídio dos EUA estimularia a produção e as exportações de manufaturas leves e pesadas, que seriam os setores que demonstrariam ganhos elevados de bem-estar neste cenário. Quanto a uma maior relação comercial entre Brasil e Argentina, neste cenário, ela apresentaria uma piora nos termos de troca para o Brasil e seriam pouco relevantes os ganhos de bem-estar. O setor de manufaturas leves apresentaria perda de competitividade neste cenário.

Silva et al. (2016) verificaram o impacto da criação de uma área de livre comércio entre os EUA e a UE, em relação ao Brasil, à China e aos países-membros do Mercado Comum do Sul (MERCOSUL). Os autores empregaram a versão 8 do GTAP e foram propostos dois cenários:

1. Primeiro cenário: eliminadas as tarifas de importação de bens e serviços entre as regiões;
2. Segundo cenário: eliminação de tarifas de importação de bens e serviços mais a eliminação de subsídios à produção e à exportação entre os EUA e a UE.

No primeiro cenário, a formação de uma área de livre comércio entre EUA e UE geraria impactos econômicos positivos para a China e o MERCOSUL, os quais se devem ao aperfeiçoamento produtivo e às vantagens comparativas destas regiões. No segundo cenário, a liberalização total de comércio entre EUA e UE geraria perdas de bem-estar para a China (US\$ 3,26 bilhões) e para o Mercosul (US\$ 73 milhões).

Bueno (2014) analisou adesão da Venezuela ao MERCOSUL, quantificando os impactos dos choques tarifários sobre os setores da economia brasileira. Os autores utilizaram a versão 8 e foram propostos os seguintes cenários:

1. Primeiro cenário: eliminação das tarifas de importação e dos subsídios à exportação entre os quatro países fundadores do MERCOSUL;
2. Segundo cenário: choques tarifários que simulam a adesão da Venezuela ao bloco, dividido em dois grupos: em primeiro lugar, foram eliminadas as tarifas de importação e os subsídios dentro do MERCOSUL ampliado; e, em segundo lugar, foi simulada a adoção da TEC pela Venezuela (o método utilizado para realizar esse choque foi mensurar a TEC média por produto cobrada pelos membros originais do MERCOSUL em relação a cada um dos parceiros externos e aplicá-la às categorias de produtos da Venezuela em relação à cada região).

Os resultados seriam particularmente satisfatórios para a indústria automobilística. Quanto ao setor de extração não energética e demais manufaturas leves brasileiras, estes não apresentariam ganhos de produção e de comércio. No caso da Venezuela, seu comércio estaria limitado ao setor petrolífero, que já apresenta reduções tarifárias. Com isso, os impactos desta integração seriam reduzidos.

Monte e Teixeira (2007), utilizando a versão 6.2, analisaram os efeitos da criação da Área de Livre Comércio das Américas (ALCA) com a gradual eliminação tarifária de importação nos principais indicadores da economia brasileira. Os cenários propostos pelos autores foram:

1. Imediata: EUA eliminaria 35,6% das tarifas de importação sobre bens agrícolas e 51,7% sobre não-agrícolas e o MERCOSUL eliminaria 11,9% sobre os bens agrícolas e 18% sobre os não-agrícolas;
2. Em até cinco anos: EUA eliminaria 53,5% das tarifas de importação sobre os bens agrícolas e 77,8% sobre os bens não-agrícolas e o MERCOSUL eliminaria 27,9% sobre os bens agrícolas e 21,6% sobre os bens não-agrícolas;
3. Em até dez anos: EUA eliminaria 68,1% das tarifas de importação sobre os bens agrícolas e 100% sobre os bens não-agrícolas, já o MERCOSUL eliminaria 68,9% sobre os bens agrícolas e 49,7% sobre os bens não-agrícolas;

4. Acima de dez anos: ambos eliminariam 100% das tarifas de importação tanto para os bens agrícolas quanto para os bens não-agrícolas.

Os resultados revelaram que o setor de manufatura brasileira não apresentaria competitividade em nenhum dos cenários, apresentando redução na produção. Quanto aos indicadores de crescimento econômico (PIB) e de bem-estar, os mesmos apresentariam resultados positivos em todos os cenários.

Figueiredo et al. (2001) avaliaram os efeitos, sobre a agricultura brasileira e europeia, de um possível acordo de livre comércio entre a UE e os países da América Latina e do Caribe. Os autores empregaram a versão 3.16 do GTAP, e quatro cenários foram analisados:

1. Primeiro cenário: eliminação dos subsídios à produção agrícola;
2. Segundo cenário: sem eliminação do subsídio à produção;
3. Terceiro cenário: imposição de uma TEC;
4. Quarto cenário: sem a imposição da TEC e à eliminação aos subsídios à exportação em todos os cenários.

Para os autores, os benefícios da liberalização para o Brasil se concentrariam no agronegócio, em setores de maior vantagem comparativa, e nos manufaturados para a UE, com criação de comércio.

Num panorama geral, os cenários analisados enfatizam os efeitos de uma maior integração comercial do Brasil com seus principais parceiros comerciais, sendo que ocorreria um aumento de bem-estar geral nesses acordos. Conforme visto nesta subseção, o agronegócio como um todo se apresenta com significativa relevância no comércio mundial e, principalmente, para o Brasil.

#### 4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Neste artigo, que empregou a versão 9 do GTAP (140 regiões e 57 setores), referente ao ano de 2011, foram agrupadas seis regiões e 11 setores, conforme se observa a seguir:

1. Brasil;
2. China;
3. EUA;
4. UE28: Alemanha, Áustria, Bélgica, Bulgária, Chipre, Croácia (tornou-se membro em jul. 2013), Dinamarca, Eslováquia, Eslovênia, Espanha, Estônia, Finlândia, França, Grécia, Hungria, Irlanda, Itália, Letônia, Lituânia, Luxemburgo, Malta, Países Baixos, Polónia, Portugal, Reino Unido, República Checa, Romênia e Suécia;
5. Resto do MERCOSUL: Argentina, Paraguai e Uruguai.
6. Resto do Mundo: Venezuela, Rússia, Índia, África do Sul, Canadá, México, Austrália, Nova Zelândia, Resto da Oceania, Hong Kong, Japão, Coreia, Taiwan, Resto do Leste Asiático, Indonésia, Malásia, Filipinas, Singapura, Tailândia, Vietnã, Resto do Sudeste da Ásia, Bangladesh, Sri Lanka, Resto do Sul da Ásia, Resto da América do Norte, Colômbia, Peru, Resto do Pacto Andino, Resto da Europa, Chile, Resto da América do Sul, América Central, Resto da ALCA, Resto do Caribe, Suíça, Albânia, Resto da antiga União Soviética, Turquia, Resto do Oriente Médio, Marrocos, Tunísia, Resto do norte da África, Botswana, Resto do Sul Africano, Malawi, Moçambique, Tanzânia, Zâmbia, Zimbábue, Resto da Comunidade para o Desenvolvimento da África Austral (SADC), Madagascar, Uganda e Resto da África Subsaariana.

Os setores 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. Em relação ao agronegócio, especificamente, foram destacados os quatro principais setores de exportação brasileira, como observa-se a seguir:

1. Oleaginosas;
2. Açúcar de cana ou beterraba;
3. Carnes;

4. Demais produtos primários: arroz, trigo, cereal, frutas e vegetais, fibras e outras culturas, animais vivos, produtos de origem animal, leite e lã, pescados, óleo, carvão e gás, silvicultura, óleos vegetais e gorduras;
5. Produtos de madeira;
6. Produtos de papel;
7. Demais produtos de baixa tecnologia: laticínios, arroz processado, açúcar processado, outros produtos alimentícios processados, bebidas e tabaco, têxteis, vestuário, artigos em couro;
8. Média-baixa tecnologia: produtos de petróleo e de carvão, produtos de metais, metais ferrosos, outros metais e outros produtos minerais;
9. Média-alta tecnologia: veículos motorizados, peças automotivas e equipamentos de transporte, produtos químicos, plásticos;
10. Alta tecnologia: máquinas e equipamentos, equipamentos eletrônicos e outras manufaturas;
11. 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.

A avaliação dos efeitos de uma integração do Brasil com a China, do Brasil com os EUA e do Brasil com a UE foi realizada a partir de simulações que eliminaram as tarifas de importação somente no comércio bilateral com cada um desses parceiros em 100% e em 50%<sup>1</sup>. A Tabela 4 mostra as tarifas de importação bilateral vigentes no Brasil no período inicial, em 2011. É possível identificar que os setores mais protegidos em relação aos países e às regiões são o de baixa intensidade tecnológica e o de produtos de madeira. Em relação à China, especialmente, a tarifa de importação bilateral de produtos de baixa intensidade tecnológica é de 26,4% e de produtos de madeira é de 16,9%. Os setores analisados do agronegócio e também os demais produtos primários, por sua vez, são aqueles que apresentam as menores tarifas de importação bilateral. Nota-se que em praticamente todos os setores, as tarifas de importação do Brasil são maiores para a China do que para os demais países e regiões examinados, sinalizando que a liberalização comercial poderia causar um significativo aumento das importações brasileiras provenientes da China.

Tabela 4: Tarifas de importação bilateral no Brasil

| Setores e Países/Regiões           | China        | EUA          | UE28         | Resto Mundo  |
|------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>Oleaginosas</b>                 | <b>4,72</b>  | <b>4,01</b>  | <b>3,91</b>  | <b>3,31</b>  |
| <b>Açúcar de cana ou beterraba</b> | <b>0</b>     | <b>0</b>     | <b>0</b>     | <b>0</b>     |
| <b>Carnes</b>                      | <b>3,03</b>  | <b>7,84</b>  | <b>8,8</b>   | <b>5,83</b>  |
| Demais produtos primários          | 9,76         | 2,22         | 6,93         | 0,59         |
| <b>Produtos de madeira</b>         | <b>16,9</b>  | <b>15,65</b> | <b>16,32</b> | <b>14,67</b> |
| <b>Produtos de papel</b>           | <b>11,03</b> | <b>8,21</b>  | <b>11,62</b> | <b>8,43</b>  |
| Demais produtos de baixa           | 26,37        | 19,06        | 18,2         | 18,15        |
| Produtos de média-baixa            | 9,38         | 2,36         | 9,49         | 2,24         |
| Produtos de média-alta             | 12,48        | 7,21         | 11,14        | 8,57         |
| Produtos de alta                   | 12,03        | 10,89        | 11,74        | 9,82         |
| Serviços                           | 0            | 0            | 0            | 0            |
| Total                              | 105,68       | 77,45        | 98,15        | 71,61        |

Fonte: GTAP - Base de Dados.

Na Tabela 5, verificam-se as tarifas de importação na China, ainda em 2011. O setor que se destaca com o maior grau de proteção tarifária em relação ao Brasil é também o de baixa intensidade tecnológica, com uma tarifa de 36,3%, seguido pelo de alta intensidade, com 6,6%. Assim como ocorre com o Brasil, a China também apresenta uma maior proteção ao setor industrial, especialmente de menor intensidade tecnológica. Portanto, tanto no Brasil como na China, a formação do acordo deve estimular esse setor mais do que os demais. Por fim, vale destacar o menor grau de protecionismo chinês tanto em relação ao Brasil como aos demais países e regiões no período inicial, antes da simulação de liberalização preferencial com o Brasil.

<sup>1</sup> A simulação não incluiu a eliminação de barreiras não tarifárias (BNTs) e de subsídios.



Tabela 5: Tarifas de importação bilateral na China

| Setores e Países/Regiões           | Brasil      | EUA          | Resto MERCOSUL | UE28         | Resto Mundo |
|------------------------------------|-------------|--------------|----------------|--------------|-------------|
| <b>Oleaginosas</b>                 | <b>2,4</b>  | <b>2,42</b>  | <b>2,41</b>    | <b>10,85</b> | <b>5,51</b> |
| <b>Açúcar de cana ou beterraba</b> | <b>0</b>    | <b>20</b>    | <b>0</b>       | <b>0</b>     | <b>0</b>    |
| <b>Carnes</b>                      | <b>5,58</b> | <b>11,24</b> | <b>6,76</b>    | <b>12,17</b> | <b>8,04</b> |
| Demais produtos primários          | 0,43        | 3,68         | 6,73           | 5,08         | 0,7         |
| <b>Produtos de madeira</b>         | <b>0,47</b> | <b>0,48</b>  | <b>0,45</b>    | <b>2,05</b>  | <b>0,88</b> |
| <b>Produtos de papel</b>           | <b>0,27</b> | <b>1,04</b>  | <b>0,01</b>    | <b>2,03</b>  | <b>1,57</b> |
| Demais produtos de baixa           | 36,34       | 8,59         | 8,24           | 10,58        | 6,28        |
| Produtos de média-baixa            | 1,52        | 3,97         | 3,02           | 3,96         | 3,21        |
| Produtos de média-alta             | 4,68        | 8,45         | 7,27           | 12,54        | 6,35        |
| Produtos de alta                   | 6,57        | 3,93         | 6,68           | 5,8          | 4,12        |
| Serviços                           | 0           | 0            | 0              | 0            | 0           |
| Total                              | 58,28       | 63,8         | 41,58          | 65,06        | 36,65       |

Fonte: GTAP - Base de Dados.

Na Tabela 6, são observadas as tarifas de importação nos EUA (2011). Novamente, o setor que se destaca com o maior grau de proteção tarifária em relação ao Brasil é também o de baixa intensidade tecnológica, com uma tarifa de 5,5%, seguido pelo de oleaginosas, com 3,9%. Observa-se um menor grau de protecionismo estadunidense no setor de produtos florestais, tanto em relação ao Brasil como aos demais países e regiões no período inicial, ou seja, antes da simulação de liberalização preferencial com o Brasil. Vale destacar que os EUA apresentam um menor grau de protecionismo em relação ao Brasil em comparação com os demais países/regiões examinados.

Tabela 4: Tarifas de importação bilateral nos EUA

| Setores e Países/Regiões           | Brasil      | China       | Resto MERCOSUL | UE28        | Resto Mundo |
|------------------------------------|-------------|-------------|----------------|-------------|-------------|
| <b>Oleaginosas</b>                 | <b>3,95</b> | <b>0,01</b> | <b>2,33</b>    | <b>0,05</b> | <b>0,23</b> |
| <b>Açúcar de cana ou beterraba</b> | <b>0</b>    | <b>0,12</b> | <b>0</b>       | <b>0,02</b> | <b>0</b>    |
| <b>Carnes</b>                      | <b>1,25</b> | <b>2,35</b> | <b>1,57</b>    | <b>0,86</b> | <b>1,76</b> |
| Demais produtos primários          | 0,67        | 0,78        | 0,63           | 1,31        | 0,08        |
| <b>Produtos de madeira</b>         | <b>0,62</b> | <b>0,64</b> | <b>0,22</b>    | <b>0,34</b> | <b>0,1</b>  |
| <b>Produtos de papel</b>           | <b>0</b>    | <b>0</b>    | <b>0</b>       | <b>0</b>    | <b>0</b>    |
| Demais produtos de baixa           | 5,52        | 10,86       | 4,21           | 4,28        | 5,67        |
| Produtos de média-baixa            | 0,7         | 2,7         | 0,43           | 1,67        | 0,53        |
| Produtos de média-alta             | 0,89        | 2,43        | 0,8            | 1,11        | 0,51        |
| Produtos de alta                   | 0,14        | 0,83        | 0,35           | 0,82        | 0,34        |
| Serviços                           | 0           | 0           | 0              | 0           | 0           |
| Total                              | 13,75       | 20,73       | 10,53          | 10,46       | 9,23        |

Fonte: GTAP - Base de Dados.

Por fim, na Tabela 7, constata-se as tarifas de importação na UE, neste mesmo ano. O setor que se destaca é o de carnes, com uma tarifa de 39,9% para o Brasil, e também o de baixa intensidade tecnológica, com uma tarifa de 26,0%. Observa-se um menor grau de protecionismo europeu no setor de produtos florestais e de oleaginosa, tanto em relação ao Brasil como aos demais países e regiões no período inicial.

Tabela 5: Tarifas de importação bilateral na UE

| Setores e Países/Regiões           | Brasil       | China        | EUA          | Resto MERCOSUL | UE28        | Resto Mundo  |
|------------------------------------|--------------|--------------|--------------|----------------|-------------|--------------|
| <b>Oleaginosas</b>                 | <b>0</b>     | <b>0</b>     | <b>0</b>     | <b>0</b>       | <b>0</b>    | <b>0</b>     |
| <b>Açúcar de cana ou beterraba</b> | <b>0</b>     | <b>24,3</b>  | <b>6,36</b>  | <b>0</b>       | <b>0</b>    | <b>0,57</b>  |
| <b>Carnes</b>                      | <b>39,88</b> | <b>11,46</b> | <b>37,99</b> | <b>63,75</b>   | <b>0,11</b> | <b>27,34</b> |
| Demais produtos primários          | 0,66         | 2,96         | 1,75         | 2,28           | 0,02        | 0,22         |
| <b>Produtos de madeira</b>         | <b>1,5</b>   | <b>0,91</b>  | <b>0,98</b>  | <b>0,33</b>    | <b>0</b>    | <b>0,34</b>  |
| <b>Produtos de papel</b>           | <b>0</b>     | <b>0,02</b>  | <b>0,02</b>  | <b>0</b>       | <b>0</b>    | <b>0,01</b>  |
| Demais produtos de baixa           | 26,05        | 10,5         | 9,97         | 6,92           | 0,05        | 4,12         |
| Produtos de média-baixa            | 0,69         | 2,89         | 1,84         | 0,35           | 0           | 0,32         |
| Produtos de média-alta             | 0,99         | 3,76         | 2,41         | 1,64           | 0           | 1,48         |
| Produtos de alta                   | 0,05         | 1,61         | 1,11         | 0,05           | 0           | 0,7          |
| Serviços                           | 0            | 0            | 0            | 0              | 0           | 0            |
| Total                              | 69,81        | 58,41        | 62,43        | 75,32          | 0,18        | 35,11        |

Fonte: GTAP - Base de Dados.

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta seção, os resultados das simulações são demonstrados em três subseções: na primeira e na segunda, apresentam-se os impactos sobre a produção e o comércio internacional, respectivamente; e, na terceira, são expostos os efeitos sobre o bem-estar.

### 5.1 IMPACTOS SOBRE A PRODUÇÃO

As simulações de acordos comerciais entre o Brasil e a China, o Brasil e os EUA e o Brasil e a UE afetam diversas variáveis econômicas relevantes, destacando-se a produção e o comércio internacional. Ambos são impactados pela redução preferencial das tarifas de importação. Nas Tabelas 8, 9 e 10 é possível observar a variação percentual no volume produzido dos países e das regiões analisados numa simulação de acordos entre Brasil e China, entre Brasil e EUA e entre Brasil e UE, respectivamente, considerando-se as reduções das tarifas de importação em 100% e em 50%.

Na simulação de um possível acordo do Brasil com a China, com eliminação de 100% nas tarifas de importação, verifica-se que o Brasil, em carnes, apresentaria queda na produção (-0,2%) e também reduziria sua produção nos setores de produtos de madeira e de produtos de papel (-2,6% e -0,3%, respectivamente). Por outro lado, oleaginosas e açúcar de cana ou beterraba teriam um crescimento em sua produção, com destaque para o primeiro setor, que aumentaria 1,8%. Em relação aos produtos com intensidade tecnológica, o crescimento ocorreria apenas no setor de produtos de baixa intensidade: 1,6%. Na China, por sua vez, o setor de açúcar de cana ou beterraba e o setor de baixa intensidade tecnológica seriam os que apresentariam os maiores crescimentos: 0,04% e 0,05%, respectivamente. As regiões que registrariam maiores ganhos de produção seriam Brasil, em oleaginosas e em açúcar de cana ou beterraba e resto do MERCOSUL, em carnes (0,4%) e elevação de 0,3% nos produtos de madeira e de 0,2% nos produtos de papel.

Tabela 8: Brasil-China – variação no volume da produção por região e por setor (%)

| Setores e Países/Regiões           | Brasil       | China        | EUA          | Resto Mercosul | UE28         | Resto Mundo  |
|------------------------------------|--------------|--------------|--------------|----------------|--------------|--------------|
| <b>Redução em 100%</b>             |              |              |              |                |              |              |
| <b>Oleaginosas</b>                 | <b>1,77</b>  | <b>-0,76</b> | <b>-0,74</b> | <b>-0,01</b>   | <b>0,11</b>  | <b>-0,05</b> |
| <b>Açúcar de cana ou beterraba</b> | <b>0,87</b>  | <b>0,04</b>  | <b>-0,04</b> | <b>-0,82</b>   | <b>-0,04</b> | <b>-0,11</b> |
| <b>Carnes</b>                      | <b>-0,21</b> | <b>-0,09</b> | <b>0,01</b>  | <b>0,38</b>    | <b>0,01</b>  | <b>0,02</b>  |
| Demais produtos primários          | -0,34        | -0,10        | 0,07         | 0,56           | 0,04         | 0,02         |
| <b>Produtos de madeira</b>         | <b>-2,61</b> | <b>-0,29</b> | <b>0,04</b>  | <b>0,26</b>    | <b>0,12</b>  | <b>0,12</b>  |
| <b>Produtos de papel</b>           | <b>-0,34</b> | <b>-0,11</b> | <b>0,04</b>  | <b>0,24</b>    | <b>0,01</b>  | <b>0,01</b>  |
| Demais produtos de baixa           | 1,59         | 0,05         | -0,05        | -0,89          | -0,05        | -0,16        |
| Produtos de média-baixa            | -1,15        | -0,03        | 0,04         | 0,34           | 0,03         | 0,04         |
| Produtos de média-alta             | -0,74        | 0,02         | 0,05         | 0,22           | 0            | 0            |
| Produtos de alta                   | -3,11        | -0,01        | 0,12         | 0,42           | 0,06         | 0,14         |
| Serviços                           | 0,17         | 0,04         | -0,01        | -0,05          | -0,01        | -0,01        |
| <b>Redução em 50%</b>              |              |              |              |                |              |              |
| <b>Oleaginosas</b>                 | <b>0,98</b>  | <b>-0,37</b> | <b>-0,39</b> | <b>-0,05</b>   | <b>0,04</b>  | <b>-0,03</b> |
| <b>Açúcar de cana ou beterraba</b> | <b>0,07</b>  | <b>0,03</b>  | <b>-0,01</b> | <b>-0,36</b>   | <b>-0,01</b> | <b>-0,03</b> |
| <b>Carnes</b>                      | <b>-0,04</b> | <b>-0,04</b> | <b>0</b>     | <b>0,16</b>    | <b>0</b>     | <b>0</b>     |
| Demais produtos primários          | -0,12        | -0,04        | 0,03         | 0,25           | 0,01         | 0,01         |
| <b>Produtos de madeira</b>         | <b>-1,02</b> | <b>-0,13</b> | <b>0,02</b>  | <b>0,11</b>    | <b>0,05</b>  | <b>0,05</b>  |
| <b>Produtos de papel</b>           | <b>-0,12</b> | <b>-0,05</b> | <b>0,02</b>  | <b>0,1</b>     | <b>0,01</b>  | <b>0,01</b>  |
| Demais produtos de baixa           | 0,21         | 0,03         | -0,01        | -0,39          | -0,01        | -0,05        |
| Produtos de média-baixa            | -0,45        | -0,01        | 0,02         | 0,14           | 0,01         | 0,01         |
| Produtos de média-alta             | -0,27        | 0            | 0,02         | 0,1            | 0            | 0            |
| Produtos de alta                   | -1,26        | -0,01        | 0,05         | 0,17           | 0,02         | 0,05         |
| Serviços                           | 0,09         | 0,02         | 0            | -0,02          | 0            | 0            |
| CGDS                               | 1,04         | 0,06         | -0,06        | -0,36          | -0,04        | -0,03        |

Fonte: GTAP (Simulação Cenário Brasil-China).

Com a eliminação de 50% nas tarifas de importação, constata-se que o Brasil apresentaria uma redução menor na produção dos produtos florestais (-1,02% nos produtos de madeira e -0,1% para os produtos de papel) e em carnes (-0,04%). Oleaginosas e cana de açúcar ou beterraba, por sua vez, manteriam o aumento na produção: 1,0% e 0,07%, respectivamente. Já para a China, dentre os produtos primários, o maior ganho de produção seria no setor de açúcar de cana ou beterraba, com 0,03%. O resto do

MERCOSUL continuaria sendo a região que registraria maiores ganhos de produção no setor florestal e em carnes.

Em relação à simulação de um acordo do Brasil com os EUA (Tabela 9), com eliminação de 100% nas tarifas de importação, pode-se verificar que o Brasil sofreria uma redução nos setores de produtos de madeira e de produtos de papel (-0,6% e -0,1%, respectivamente). O mesmo ocorreria com os EUA, que apresentariam uma redução nestes setores (-0,05% e -0,06%, respectivamente). E o resto do MERCOSUL manteriam sua liderança no aumento da produção em ambos. Em às oleaginosas e às carnes, o Brasil apresentaria crescimento (0,2% e 0,1%, respectivamente), enquanto isso ocorreria apenas no setor de açúcar de cana ou beterraba para os EUA (0,06%). Os EUA se destacariam com um aumento na produção de 0,12% no setor de alta intensidade tecnológica. No que se refere à eliminação de 50% nas tarifas de importação, o panorama seria similar ao anterior, apenas com uma magnitude menor. Por fim, em ambos os cenários, o resto do MERCOSUL apresentaria aumento na produção de oleaginosas: 0,3% (100%) e 0,1% (50%).

Tabela 9: Brasil-EUA – variação no volume da produção por região e setor (%)

| Setores e Países/Regiões           | Brasil       | China        | EUA          | Resto Mercosul | UE28         | Resto Mundo  |
|------------------------------------|--------------|--------------|--------------|----------------|--------------|--------------|
| <b>Redução em 100%</b>             |              |              |              |                |              |              |
| <b>Oleaginosas</b>                 | <b>0,16</b>  | <b>0,01</b>  | <b>-0,2</b>  | <b>0,27</b>    | <b>0</b>     | <b>0,01</b>  |
| <b>Açúcar de cana ou beterraba</b> | <b>-0,06</b> | <b>-0,01</b> | <b>0,06</b>  | <b>-0,11</b>   | <b>0</b>     | <b>-0,01</b> |
| <b>Carnes</b>                      | <b>0,10</b>  | <b>0</b>     | <b>-0,07</b> | <b>0,2</b>     | <b>-0,01</b> | <b>0,02</b>  |
| Demais produtos primários          | 0,18         | 0,01         | -0,13        | 0,25           | 0,01         | 0            |
| <b>Produtos de madeira</b>         | <b>-0,64</b> | <b>0,07</b>  | <b>-0,05</b> | <b>0,09</b>    | <b>0</b>     | <b>0,05</b>  |
| <b>Produtos de papel</b>           | <b>-0,10</b> | <b>0,03</b>  | <b>-0,06</b> | <b>0,08</b>    | <b>0,01</b>  | <b>0,03</b>  |
| Demais produtos de baixa           | 0,09         | -0,01        | 0,07         | -0,06          | -0,01        | -0,01        |
| Produtos de média-baixa            | -0,09        | 0,01         | -0,07        | 0,13           | 0,01         | 0,02         |
| Produtos de média-alta             | -0,43        | 0,02         | 0,02         | -0,53          | 0,02         | 0,02         |
| Produtos de alta                   | -1,23        | 0,02         | 0,12         | 0,16           | -0,02        | 0,03         |
| Serviços                           | 0,06         | -0,01        | 0            | -0,02          | 0            | -0,01        |
| <b>Redução em 50%</b>              |              |              |              |                |              |              |
| <b>Oleaginosas</b>                 | <b>0,04</b>  | <b>0,01</b>  | <b>-0,08</b> | <b>0,12</b>    | <b>0</b>     | <b>0</b>     |
| <b>Cana de açúcar</b>              | <b>-0,03</b> | <b>0</b>     | <b>0,01</b>  | <b>-0,03</b>   | <b>0</b>     | <b>0</b>     |
| <b>Carnes</b>                      | <b>0,02</b>  | <b>0</b>     | <b>-0,03</b> | <b>0,09</b>    | <b>0</b>     | <b>0,01</b>  |
| Demais produtos primários          | 0,05         | 0            | -0,05        | 0,11           | 0            | 0            |
| <b>Produtos de madeira</b>         | <b>-0,28</b> | <b>0,03</b>  | <b>-0,02</b> | <b>0,05</b>    | <b>0</b>     | <b>0,02</b>  |
| <b>Produtos de papel</b>           | <b>-0,06</b> | <b>0,01</b>  | <b>-0,02</b> | <b>0,04</b>    | <b>0</b>     | <b>0,01</b>  |
| Demais produtos de baixa           | 0,05         | 0            | 0,02         | -0,01          | 0            | 0            |
| Produtos de média-baixa            | -0,07        | 0,01         | -0,02        | 0,05           | 0,01         | 0,01         |
| Produtos de média-alta             | -0,22        | 0,01         | 0,02         | -0,25          | 0,01         | 0,01         |
| Produtos de alta                   | -0,53        | 0,01         | 0,04         | 0,08           | -0,01        | 0,01         |
| Serviços                           | 0,03         | 0            | 0            | -0,01          | 0            | 0            |

Fonte: GTAP (Simulação Cenário Brasil-EUA).

Numa possível integração do Brasil com a UE (Tabela 10), com eliminação de 100% na tarifa de importação entre o país e o bloco, verifica-se que para o país haveria uma maior expansão no setor de carnes (32,3%), refletindo a grande redução tarifária promovida pelo acordo<sup>2</sup>, e crescimento reduzido no setor de açúcar de cana ou beterraba (0,7%). Por outro lado, enfrentaria redução na produção dos produtos florestais (produtos de madeira, -4,1%; e produtos de papel, -1,8%) e de oleaginosas (-2,6%). O resto do MERCOSUL seria a região com maior expansão na produção de produtos florestais e oleaginosas. Para a UE, haveria um aumento de produção em produtos de madeira e de papel (0,1% e 0,08%, respectivamente), em oleaginosas (0,4%) e, nos setores com intensidade tecnológica, se destacariam os produtos de alta intensidade (0,5%). No cenário de eliminação de 50% nas tarifas de importação verifica-se que o Brasil sofreria perdas menores de produção nos setores do agronegócio se comparado ao anterior.

<sup>2</sup> Esse é o setor em que havia o maior grau de proteção tarifária em todos os países e às regiões examinados em relação aos produtos brasileiros (39,9%).

Tabela 10: Brasil-UE – variação no volume da produção por região e setor (%)

| Setores e Países/Regiões           | Brasil       | China        | EUA          | Resto MERCOSUL | UE28         | Resto Mundo  |
|------------------------------------|--------------|--------------|--------------|----------------|--------------|--------------|
| <b>Redução em 100%</b>             |              |              |              |                |              |              |
| <b>Oleaginosas</b>                 | <b>-2,58</b> | <b>0,44</b>  | <b>0,71</b>  | <b>0,91</b>    | <b>0,36</b>  | <b>0,17</b>  |
| <b>Açúcar de cana ou beterraba</b> | <b>0,73</b>  | <b>-0,06</b> | <b>0,01</b>  | <b>0,05</b>    | <b>-0,28</b> | <b>-0,06</b> |
| <b>Carnes</b>                      | <b>32,31</b> | <b>-0,03</b> | <b>0,05</b>  | <b>-0,76</b>   | <b>-8,65</b> | <b>-0,06</b> |
| Demais produtos primários          | -0,53        | 0,09         | 0,09         | 0,52           | -0,28        | 0,08         |
| <b>Produtos de madeira</b>         | <b>-4,11</b> | <b>0,09</b>  | <b>-0,01</b> | <b>0,52</b>    | <b>0,13</b>  | <b>0,01</b>  |
| <b>Produtos de papel</b>           | <b>-1,84</b> | <b>0,05</b>  | <b>0,04</b>  | <b>0,26</b>    | <b>0,08</b>  | <b>0,02</b>  |
| Demais produtos de baixa           | 2,60         | -0,06        | 0,01         | 0,21           | -0,38        | -0,08        |
| Produtos de média-baixa            | -3,00        | 0,03         | 0,03         | 0,49           | 0,22         | 0            |
| Produtos de média-alta             | -3,61        | 0,02         | 0,01         | -0,89          | 0,46         | -0,06        |
| Produtos de alta                   | -4,78        | 0,02         | -0,01        | 0,61           | 0,55         | -0,07        |
| Serviços                           | 0,26         | -0,03        | -0,01        | -0,09          | -0,01        | -0,01        |
| <b>Redução em 50%</b>              |              |              |              |                |              |              |
| <b>Oleaginosas</b>                 | <b>-0,7</b>  | <b>0,11</b>  | <b>0,18</b>  | <b>0,32</b>    | <b>0,04</b>  | <b>0,04</b>  |
| <b>Cana de açúcar</b>              | <b>0,29</b>  | <b>-0,02</b> | <b>0</b>     | <b>0,02</b>    | <b>-0,11</b> | <b>-0,02</b> |
| <b>Carnes</b>                      | <b>7,39</b>  | <b>-0,01</b> | <b>0,01</b>  | <b>-0,14</b>   | <b>-2,26</b> | <b>-0,02</b> |
| Demais produtos primários          | -0,16        | 0,02         | 0,02         | 0,22           | -0,11        | 0,02         |
| <b>Produtos de madeira</b>         | <b>-1,14</b> | <b>0,04</b>  | <b>0</b>     | <b>0,21</b>    | <b>0</b>     | <b>0,01</b>  |
| <b>Produtos de papel</b>           | <b>-0,58</b> | <b>0,02</b>  | <b>0,01</b>  | <b>0,08</b>    | <b>0,02</b>  | <b>0,01</b>  |
| Demais produtos de baixa           | 0,94         | -0,02        | 0            | 0,09           | -0,15        | -0,02        |
| Produtos de média-baixa            | -0,92        | 0,01         | 0,01         | 0,16           | 0,06         | 0            |
| Produtos de média-alta             | -1,2         | 0,01         | 0            | -0,51          | 0,15         | -0,02        |
| Produtos de alta                   | -1,62        | 0,01         | 0            | 0,24           | 0,17         | -0,01        |
| Serviços                           | 0,11         | -0,01        | 0            | -0,03          | 0            | 0            |

Fonte: GTAP (Simulação Cenário Brasil-UE).

Em resumo, os setores de oleaginosas e de cana de açúcar ou beterraba seriam os mais beneficiados por um acordo entre Brasil e China (redução de 100% nas tarifas de importação) e o setor de carnes apresentaria maior ampliação da produção num acordo entre Brasil e UE (redução de 100% nas tarifas de importação). Por fim, para o setor de produtos florestais, as menores reduções na produção ocorreriam num acordo com os EUA, com redução de 50% nas tarifas de importação.

## 5.2 IMPACTOS SOBRE O COMÉRCIO INTERNACIONAL

Em simulações que promovem uma abertura preferencial tarifária, espera-se que ocorra uma elevação do comércio entre os membros do acordo, em detrimento dos demais países e regiões. Esse viés de comércio será tanto maior quanto maior for a redução tarifária preferencial e foi exatamente isso que se observou nas simulações desse estudo.

As variações dos volumes exportados pelos países analisados, num acordo Brasil-China, são observadas na Tabela 11 e 12, respectivamente. Na Tabela 11, identifica-se que, no setor do agronegócio, a ampliação das exportações de carnes para a China seria de 49,6% e de oleaginosas seria de 5,8%, com redução de 100% nas tarifas de importação. Neste mesmo cenário, as exportações dos demais produtos de baixa intensidade tecnológica seriam ampliadas em 492,3%. O resultado seria semelhante com redução de 50% nas tarifas de importação, mas em menor magnitude. Em relação ao setor de produtos florestais, o aumento das exportações de produtos de madeira para a China seria maior com a redução de 100% nas tarifas de importação, enquanto a redução de 50% das importações resultaria num maior volume exportado de produtos de papel para o mercado chinês. Por fim, observou-se que o Brasil reduziria suas exportações para os demais países/regiões e em todos os setores, com exceção dos produtos de alta tecnologia exportados para os EUA, a UE e o resto do mundo (em ambos os cenários de redução tarifária).

Tabela 11: Brasil – variação no volume exportado por setor (%)

| Setores e Países/Regiões           | China        | EUA          | Resto MERCOSUL | UE28         | Resto Mundo  |
|------------------------------------|--------------|--------------|----------------|--------------|--------------|
| <b>Redução em 100%</b>             |              |              |                |              |              |
| <b>Oleaginosas</b>                 | <b>5,82</b>  | <b>-3,03</b> | <b>-2,9</b>    | <b>-2,3</b>  | <b>-2,64</b> |
| <b>Açúcar de cana ou beterraba</b> | <b>-2,65</b> | <b>-3,41</b> | <b>-4,35</b>   | <b>-3,18</b> | <b>-3,29</b> |
| <b>Carnes</b>                      | <b>49,62</b> | <b>-3,14</b> | <b>-3,3</b>    | <b>-2,99</b> | <b>-2,8</b>  |
| Demais produtos primários          | 1,88         | -2,85        | -2,51          | -2,61        | -2,67        |
| <b>Produtos de madeira</b>         | <b>2,2</b>   | <b>-1,44</b> | <b>-2,65</b>   | <b>-1,53</b> | <b>-1,4</b>  |
| <b>Produtos de papel</b>           | <b>0,42</b>  | <b>-1,73</b> | <b>-2,91</b>   | <b>-1,81</b> | <b>-1,75</b> |
| Demais produtos de baixa           | 492,26       | -0,42        | -1,88          | -0,47        | -0,39        |
| Produtos de média-baixa            | 8,69         | -1,2         | -1,59          | -1,28        | -1,18        |
| Produtos de média-alta             | 34,68        | -0,62        | -1,16          | -0,61        | -0,53        |
| Produtos de alta                   | 70,36        | 0,14         | -0,97          | -0,03        | 0,1          |
| Serviços                           | -1,35        | -2,02        | -3,11          | -1,99        | -1,96        |
| <b>Redução em 50%</b>              |              |              |                |              |              |
| <b>Oleaginosas</b>                 | <b>3,01</b>  | <b>-1,29</b> | <b>-1,28</b>   | <b>-0,96</b> | <b>-1,11</b> |
| <b>Cana de açúcar</b>              | <b>-0,8</b>  | <b>-1,15</b> | <b>-1,58</b>   | <b>-1,04</b> | <b>-1,07</b> |
| <b>Carnes</b>                      | <b>22,56</b> | <b>-1,13</b> | <b>-1,3</b>    | <b>-1,07</b> | <b>-1</b>    |
| Demais produtos primários          | 1,29         | -1,03        | -0,96          | -0,94        | -0,96        |
| <b>Produtos de madeira</b>         | <b>1,34</b>  | <b>-0,44</b> | <b>-1,02</b>   | <b>-0,48</b> | <b>-0,43</b> |
| <b>Produtos de papel</b>           | <b>0,46</b>  | <b>-0,57</b> | <b>-1,13</b>   | <b>-0,61</b> | <b>-0,58</b> |
| Demais produtos de baixa           | 131,64       | -0,06        | -0,73          | -0,09        | -0,05        |
| Produtos de média-baixa            | 4,45         | -0,37        | -0,58          | -0,39        | -0,35        |
| Produtos de média-alta             | 16,04        | -0,1         | -0,39          | -0,1         | -0,06        |
| Produtos de alta                   | 30,2         | 0,28         | -0,23          | 0,21         | 0,26         |
| Serviços                           | -0,44        | -0,73        | -1,21          | -0,72        | -0,7         |

Fonte: GTAP (Simulação Cenário Brasil-China).

A China, por sua vez, em relação aos produtos do agronegócio, ampliaria as exportações de carnes (27,4%) e de oleaginosas (26,3%). Dentre os setores com intensidade tecnológica, os produtos de baixa intensidade seriam ampliados em 174,1%. Em relação às exportações do setor de produtos florestais para o Brasil, haveria ampliação em 116,9% e em 78,1%, nos setores de produtos de madeira e de produtos de papel, respectivamente. Com a redução de 50% nas tarifas de importação, o cenário seria similar, mas em menor proporção. Finalmente, a China reduziria as exportações para todos os países e as regiões, com exceção de oleaginosas para a UE (Tabela 12).

Tabela 12: China – variação no volume exportado por setor (%)

| Setores e Países/Regiões           | Brasil       | EUA          | Resto MERCOSUL | UE28         | Resto Mundo  |
|------------------------------------|--------------|--------------|----------------|--------------|--------------|
| <b>Redução em 100%</b>             |              |              |                |              |              |
| <b>Oleaginosas</b>                 | <b>26,32</b> | <b>-0,55</b> | <b>-0,74</b>   | <b>0,1</b>   | <b>-0,19</b> |
| <b>Açúcar de cana ou beterraba</b> | <b>1,65</b>  | <b>-1,32</b> | <b>-2,28</b>   | <b>-1,04</b> | <b>-1,19</b> |
| <b>Carnes</b>                      | <b>27,36</b> | <b>-1,65</b> | <b>-1,88</b>   | <b>-1,5</b>  | <b>-1,27</b> |
| Demais produtos primários          | 152,14       | -1,3         | -1,19          | -1,31        | -1,24        |
| <b>Produtos de madeira</b>         | <b>116,9</b> | <b>-1,19</b> | <b>-2,42</b>   | <b>-1,31</b> | <b>-1,17</b> |
| <b>Produtos de papel</b>           | <b>78,07</b> | <b>-1,31</b> | <b>-2,52</b>   | <b>-1,4</b>  | <b>-1,33</b> |
| Demais produtos de baixa           | 174,08       | -0,75        | -2,21          | -0,8         | -0,73        |
| Produtos de média-baixa            | 61,55        | -1,11        | -1,5           | -1,17        | -1,08        |
| Produtos de média-alta             | 100,67       | -1,5         | -2,08          | -1,52        | -1,43        |
| Produtos de alta                   | 100,93       | -1,62        | -2,69          | -1,78        | -1,66        |
| Serviços                           | -0,22        | -1,25        | -2,35          | -1,22        | -1,19        |
| <b>Redução em 50%</b>              |              |              |                |              |              |
| <b>Oleaginosas</b>                 | <b>12,15</b> | <b>-0,23</b> | <b>-0,34</b>   | <b>0,07</b>  | <b>-0,06</b> |
| <b>Cana de açúcar</b>              | <b>0,22</b>  | <b>-0,56</b> | <b>-0,99</b>   | <b>-0,43</b> | <b>-0,48</b> |
| <b>Carnes</b>                      | <b>12,55</b> | <b>-0,7</b>  | <b>-0,91</b>   | <b>-0,64</b> | <b>-0,56</b> |
| Demais produtos primários          | 57,24        | -0,56        | -0,57          | -0,56        | -0,53        |
| <b>Produtos de madeira</b>         | <b>47,51</b> | <b>-0,5</b>  | <b>-1,09</b>   | <b>-0,56</b> | <b>-0,5</b>  |
| <b>Produtos de papel</b>           | <b>32,64</b> | <b>-0,56</b> | <b>-1,13</b>   | <b>-0,6</b>  | <b>-0,56</b> |
| Demais produtos de baixa           | 65,38        | -0,36        | -1,02          | -0,39        | -0,35        |
| Produtos de média-baixa            | 26,78        | -0,47        | -0,69          | -0,5         | -0,46        |
| Produtos de média-alta             | 40,78        | -0,64        | -0,94          | -0,65        | -0,61        |
| Produtos de alta                   | 42,37        | -0,69        | -1,19          | -0,76        | -0,7         |
| Serviços                           | -0,14        | -0,53        | -1,02          | -0,52        | -0,51        |

Fonte: GTAP (Simulação Cenário Brasil-China).

Já as variações percentuais dos volumes exportados por Brasil e EUA são observadas na Tabela 13 e 14, respectivamente. A partir deste acordo, as oleaginosas e as carnes teriam suas exportações ampliadas, com destaque, para os EUA e, principalmente, no cenário de redução tarifária total (21,1% e 11,9%,

respectivamente). O Brasil não ampliaria suas exportações de produtos florestais apenas para o resto do MERCOSUL e a maior expansão ocorreria nas exportações para o EUA (redução em 100%). Outro setor que merece evidência é o de baixa intensidade tecnológica, que também ampliaria o volume exportado em maior magnitude no comércio com os EUA neste mesmo cenário. Enfim, o resto do MERCOSUL seria a região mais impactada pela redução das exportações brasileiras.

Tabela 13: Brasil – variação no volume exportado por setor (%)

| Setores e Países/Regiões           | China       | EUA          | Resto Mercosul | UE28         | Resto Mundo |
|------------------------------------|-------------|--------------|----------------|--------------|-------------|
| <b>Redução em 100%</b>             |             |              |                |              |             |
| <b>Oleaginosas</b>                 | <b>0,15</b> | <b>21,13</b> | <b>0,07</b>    | <b>0,11</b>  | <b>0,18</b> |
| <b>Açúcar de cana ou beterraba</b> | <b>0,21</b> | <b>0,51</b>  | <b>-0,05</b>   | <b>0,23</b>  | <b>0,23</b> |
| <b>Carnes</b>                      | <b>0,52</b> | <b>11,92</b> | <b>-0,5</b>    | <b>0,34</b>  | <b>0,5</b>  |
| Demais produtos primários          | 0,1         | 7,15         | -0,16          | 0,1          | 0,12        |
| <b>Produtos de madeira</b>         | <b>1,01</b> | <b>5,76</b>  | <b>-0,12</b>   | <b>0,93</b>  | <b>1,02</b> |
| <b>Produtos de papel</b>           | <b>1,02</b> | <b>1,46</b>  | <b>-0,07</b>   | <b>0,94</b>  | <b>1,09</b> |
| Demais produtos de baixa           | 0,81        | 40,04        | -0,03          | 0,8          | 0,82        |
| Produtos de média-baixa            | 0,81        | 5,31         | 0,19           | 0,81         | 0,84        |
| Produtos de média-alta             | 2,01        | 8,48         | 0,76           | 1,98         | 2,06        |
| Produtos de alta                   | 2,31        | 4,02         | 1,35           | 2,28         | 2,39        |
| Serviços                           | 0,27        | 0,66         | -0,39          | 0,3          | 0,33        |
| <b>Redução em 50%</b>              |             |              |                |              |             |
| <b>Oleaginosas</b>                 | <b>0,03</b> | <b>9,89</b>  | <b>0</b>       | <b>0,01</b>  | <b>0,03</b> |
| <b>Açúcar de cana ou beterraba</b> | <b>0,01</b> | <b>0,13</b>  | <b>-0,09</b>   | <b>0,02</b>  | <b>0,02</b> |
| <b>Carnes</b>                      | <b>0,08</b> | <b>5,54</b>  | <b>-0,32</b>   | <b>-0,01</b> | <b>0,07</b> |
| Demais produtos primários          | -0,05       | 3,39         | -0,14          | -0,05        | -0,05       |
| <b>Produtos de madeira</b>         | <b>0,27</b> | <b>2,56</b>  | <b>-0,18</b>   | <b>0,23</b>  | <b>0,27</b> |
| <b>Produtos de papel</b>           | <b>0,31</b> | <b>0,49</b>  | <b>-0,14</b>   | <b>0,27</b>  | <b>0,33</b> |
| Demais produtos de baixa           | 0,21        | 17,81        | -0,13          | 0,2          | 0,21        |
| Produtos de média-baixa            | 0,25        | 2,44         | 0              | 0,24         | 0,26        |
| Produtos de média-alta             | 0,75        | 3,86         | 0,24           | 0,74         | 0,77        |
| Produtos de alta                   | 0,79        | 1,59         | 0,4            | 0,77         | 0,82        |
| Serviços                           | 0           | 0,16         | -0,29          | 0,01         | 0,02        |

Fonte: GTAP (Simulação Cenário Brasil-EUA).

Como observa-se na Tabela 14, os EUA, por sua vez, em relação aos produtos do agronegócio, ampliariam as exportações de carnes (82,0%) e de oleaginosas (20,9%), para o Brasil, com a redução de 100% nas tarifas de importação.

Tabela 14: EUA – variação no volume exportado por setor (%)

| Setores e Países/Regiões           | Brasil        | China        | Resto Mercosul | UE28         | Resto Mundo  |
|------------------------------------|---------------|--------------|----------------|--------------|--------------|
| <b>Redução em 100%</b>             |               |              |                |              |              |
| <b>Oleaginosas</b>                 | <b>20,87</b>  | <b>-0,28</b> | <b>-0,37</b>   | <b>-0,36</b> | <b>-0,25</b> |
| <b>Açúcar de cana ou beterraba</b> | <b>-0,53</b>  | <b>-0,5</b>  | <b>-0,77</b>   | <b>-0,49</b> | <b>-0,49</b> |
| <b>Carnes</b>                      | <b>82,05</b>  | <b>-0,95</b> | <b>-1,96</b>   | <b>-1,21</b> | <b>-1,01</b> |
| Demais produtos primários          | 22,38         | -0,57        | -0,86          | -0,63        | -0,57        |
| <b>Produtos de madeira</b>         | <b>129,67</b> | <b>-1</b>    | <b>-2,16</b>   | <b>-1,21</b> | <b>-1,02</b> |
| <b>Produtos de papel</b>           | <b>49</b>     | <b>-1,02</b> | <b>-2,05</b>   | <b>-1,15</b> | <b>-0,93</b> |
| Demais produtos de baixa           | 162,22        | -0,97        | -1,77          | -1,02        | -0,93        |
| Produtos de média-baixa            | 11,43         | -0,65        | -1,24          | -0,64        | -0,6         |
| Produtos de média-alta             | 45,54         | -0,99        | -2,16          | -1,03        | -0,91        |
| Produtos de alta                   | 105,18        | -1,36        | -2,26          | -1,4         | -1,26        |
| Serviços                           | -0,9          | -0,8         | -1,45          | -0,78        | -0,75        |
| <b>Redução em 50%</b>              |               |              |                |              |              |
| <b>Oleaginosas</b>                 | <b>9,87</b>   | <b>-0,1</b>  | <b>-0,15</b>   | <b>-0,15</b> | <b>-0,1</b>  |
| <b>Açúcar de cana ou beterraba</b> | <b>-0,17</b>  | <b>-0,21</b> | <b>-0,31</b>   | <b>-0,2</b>  | <b>-0,2</b>  |
| <b>Carnes</b>                      | <b>34,54</b>  | <b>-0,4</b>  | <b>-0,79</b>   | <b>-0,51</b> | <b>-0,42</b> |
| Demais produtos primários          | 10,67         | -0,24        | -0,35          | -0,27        | -0,24        |
| <b>Produtos de madeira</b>         | <b>51,14</b>  | <b>-0,43</b> | <b>-0,89</b>   | <b>-0,51</b> | <b>-0,43</b> |
| <b>Produtos de papel</b>           | <b>22,01</b>  | <b>-0,43</b> | <b>-0,86</b>   | <b>-0,49</b> | <b>-0,39</b> |
| Demais produtos de baixa           | 60,04         | -0,41        | -0,74          | -0,43        | -0,39        |
| Produtos de média-baixa            | 5,66          | -0,27        | -0,51          | -0,27        | -0,25        |
| Produtos de média-alta             | 20,68         | -0,42        | -0,91          | -0,44        | -0,39        |
| Produtos de alta                   | 43,4          | -0,58        | -0,95          | -0,6         | -0,54        |
| Serviços                           | -0,32         | -0,34        | -0,63          | -0,33        | -0,32        |

Fonte: GTAP (Simulação Cenário Brasil-EUA).

Também expandiriam as exportações de produtos de madeira e de papel para o Brasil em ambos os cenários de redução tarifária, mas com destaque para eliminação total das tarifas. Os demais países e regiões seriam impactados com a redução das exportações estadunidenses. Por fim, teria também a ampliação do comércio EUA-Brasil, principalmente, nos setores de baixa e de alta intensidades tecnológicas.

Por fim, as variações percentuais dos volumes exportados por Brasil e por UE são notadas nas Tabelas 15 e 16, respectivamente. Observa-se a significativa redução nas exportações do Brasil para os demais países e regiões com este acordo, nas duas simulações. As exportações de carnes brasileiras para o bloco europeu obteriam o maior ganho, representando ampliação de 970,2% num cenário de eliminação tarifária total. No setor de produtos florestais, o Brasil ampliaria suas exportações apenas para a UE e com a redução de 50% nas tarifas de importação somente no comércio de produtos de madeira. Também seriam ampliadas as vendas de produtos de baixa intensidade tecnológica para a UE em ambos os cenários.

Tabela 15: Brasil – variação no volume exportado por setor (%)

| Setores e Países/Regiões           | China         | EUA           | Resto Mercosul | UE28          | Resto Mundo   |
|------------------------------------|---------------|---------------|----------------|---------------|---------------|
| <b>Redução em 100%</b>             |               |               |                |               |               |
| <b>Oleaginosas</b>                 | <b>-3,74</b>  | <b>-5,56</b>  | <b>-4,22</b>   | <b>-5,24</b>  | <b>-5,15</b>  |
| <b>Açúcar de cana ou beterraba</b> | <b>-9,33</b>  | <b>-9,1</b>   | <b>-9,3</b>    | <b>-9,84</b>  | <b>-9,29</b>  |
| <b>Carnes</b>                      | <b>-13,59</b> | <b>-14,02</b> | <b>-10,42</b>  | <b>970,18</b> | <b>-12,81</b> |
| Demais produtos primários          | -13,26        | -14,4         | -10,73         | -7,83         | -13,59        |
| <b>Produtos de madeira</b>         | <b>-10,72</b> | <b>-11,09</b> | <b>-9,95</b>   | <b>-0,96</b>  | <b>-10,82</b> |
| <b>Produtos de papel</b>           | <b>-8,82</b>  | <b>-8,99</b>  | <b>-8,71</b>   | <b>-8,65</b>  | <b>-8,96</b>  |
| Demais produtos de baixa           | -9,73         | -9,93         | -9,53          | 263,45        | -9,55         |
| Produtos de média-baixa            | -8,6          | -8,22         | -6,98          | -4,27         | -8,41         |
| Produtos de média-alta             | -6,85         | -6,81         | -5,89          | -0,13         | -6,71         |
| Produtos de alta                   | -10,92        | -10,9         | -10,62         | -9,96         | -10,79        |
| Serviços                           | -8,46         | -8,39         | -9,58          | -8,17         | -8,36         |
| <b>Redução em 50%</b>              |               |               |                |               |               |
| <b>Oleaginosas</b>                 | <b>-1</b>     | <b>-1,48</b>  | <b>-1,14</b>   | <b>-1,4</b>   | <b>-1,37</b>  |
| <b>Açúcar de cana ou beterraba</b> | <b>-2,59</b>  | <b>-2,52</b>  | <b>-2,63</b>   | <b>-2,67</b>  | <b>-2,57</b>  |
| <b>Carnes</b>                      | <b>-3,75</b>  | <b>-3,89</b>  | <b>-3,09</b>   | <b>224,53</b> | <b>-3,51</b>  |
| Demais produtos primários          | -3,6          | -3,94         | -2,95          | -0,53         | -3,71         |
| <b>Produtos de madeira</b>         | <b>-2,86</b>  | <b>-2,98</b>  | <b>-2,91</b>   | <b>2,35</b>   | <b>-2,87</b>  |
| <b>Produtos de papel</b>           | <b>-2,2</b>   | <b>-2,24</b>  | <b>-2,48</b>   | <b>-1,99</b>  | <b>-2,21</b>  |
| Demais produtos de baixa           | -2,58         | -2,64         | -2,75          | 88,38         | -2,53         |
| Produtos de média-baixa            | -2,18         | -2,08         | -1,94          | 0,07          | -2,12         |
| Produtos de média-alta             | -1,26         | -1,25         | -1,41          | 2,22          | -1,22         |
| Produtos de alta                   | -2,51         | -2,52         | -2,71          | -2            | -2,46         |
| Serviços                           | -2,36         | -2,33         | -2,9           | -2,18         | -2,31         |

Fonte: GTAP (Simulação Cenário Brasil-UE).

Tabela 16: UE – variação no volume exportado por setor (%)

| Setores e Países/Regiões           | Brasil        | China        | EUA          | Resto Mercosul | UE28          | Resto Mundo  |
|------------------------------------|---------------|--------------|--------------|----------------|---------------|--------------|
| <b>Redução em 100%</b>             |               |              |              |                |               |              |
| <b>Oleaginosas</b>                 | <b>25,08</b>  | <b>2,42</b>  | <b>0,72</b>  | <b>1,38</b>    | <b>0,83</b>   | <b>1,08</b>  |
| <b>Açúcar de cana ou beterraba</b> | <b>7,56</b>   | <b>0,41</b>  | <b>0,66</b>  | <b>0,44</b>    | <b>-0,19</b>  | <b>0,42</b>  |
| <b>Carnes</b>                      | <b>118,61</b> | <b>0,93</b>  | <b>0,42</b>  | <b>4,44</b>    | <b>-24,52</b> | <b>1,74</b>  |
| Demais produtos primários          | 102,73        | 2,27         | 1,79         | 4,97           | 1,31          | 1,82         |
| <b>Produtos de madeira</b>         | <b>140,4</b>  | <b>-0,33</b> | <b>-0,39</b> | <b>0,76</b>    | <b>0,03</b>   | <b>-0,25</b> |
| <b>Produtos de papel</b>           | <b>67,00</b>  | <b>-0,15</b> | <b>-0,27</b> | <b>-0,19</b>   | <b>0,02</b>   | <b>-0,33</b> |
| Demais produtos de baixa           | 159,35        | 0,15         | -0,04        | 0,25           | -1,47         | 0,12         |
| Produtos de média-baixa            | 66,09         | -0,23        | -0,05        | 1,32           | 0,14          | -0,16        |
| Produtos de média-alta             | 73,81         | -0,45        | -0,41        | 0,52           | 0,05          | -0,37        |
| Produtos de alta                   | 110,16        | -0,66        | -0,69        | -0,43          | -0,08         | -0,58        |
| Serviços                           | 4,21          | -0,37        | -0,29        | -1,58          | -0,05         | -0,26        |
| <b>Redução em 50%</b>              |               |              |              |                |               |              |
| <b>Oleaginosas</b>                 | <b>10,58</b>  | <b>0,55</b>  | <b>0,12</b>  | <b>0,28</b>    | <b>0,15</b>   | <b>0,21</b>  |
| <b>Açúcar de cana ou beterraba</b> | <b>2,05</b>   | <b>0,02</b>  | <b>0,08</b>  | <b>-0,03</b>   | <b>-0,08</b>  | <b>0,03</b>  |
| <b>Carnes</b>                      | <b>42,40</b>  | <b>0,07</b>  | <b>-0,08</b> | <b>0,72</b>    | <b>-6,75</b>  | <b>0,3</b>   |
| Demais produtos primários          | 39,92         | 0,51         | 0,37         | 1,12           | 0,23          | 0,38         |
| <b>Produtos de madeira</b>         | <b>53,11</b>  | <b>-0,25</b> | <b>-0,28</b> | <b>-0,24</b>   | <b>-0,05</b>  | <b>-0,21</b> |
| <b>Produtos de papel</b>           | <b>27,75</b>  | <b>-0,22</b> | <b>-0,25</b> | <b>-0,54</b>   | <b>-0,01</b>  | <b>-0,23</b> |
| Demais produtos de baixa           | 57,46         | -0,11        | -0,16        | -0,31          | -0,56         | -0,11        |
| Produtos de média-baixa            | 27,70         | -0,18        | -0,13        | 0,02           | 0,01          | -0,15        |
| Produtos de média-alta             | 30,87         | -0,27        | -0,26        | -0,44          | -0,02         | -0,24        |
| Produtos de alta                   | 43,74         | -0,39        | -0,41        | -0,61          | -0,08         | -0,35        |
| Serviços                           | 1,04          | -0,22        | -0,19        | -0,77          | -0,04         | -0,17        |

Fonte: GTAP (Simulação Cenário Brasil-UE).

A UE, por sua vez, ampliaria, principalmente, as exportações de carnes (118,6%) e de oleaginosas (25,1%). Também se avultariam as exportações de produtos florestais, em maior magnitude, somente para o Brasil: 140,4% e 67%, respectivamente, para produtos de madeira e de papel. No segmento de produtos com intensidade tecnológica, produtos de baixa (159,3%) e de alta (110,2%) apresentariam as maiores ampliações. Num cenário de redução tarifária em 50%, apenas as exportações de produtos florestais para o Brasil seriam expandidas.

Por fim, os maiores ganhos para o Brasil ocorreriam nos cenários com redução tarifária total. A ampliação das exportações de oleaginosas, de açúcar de cana ou beterraba, de produtos de madeira e de produtos de papel seria maior no acordo entre Brasil e EUA. Para o setor de carnes, por sua vez, o Brasil ampliaria mais as suas exportações num acordo com a UE. Esses resultados corroboram os estudos de Silva et al. (2016), Pelegrini (2016), Monte e Teixeira (2007) e Figueiredo et al. (2001), que também observaram a ampliação da produção e das exportações de produtos do agronegócio em diferentes acordos comerciais, como carnes, oleaginosas e produtos florestais.

### 5.3 EFEITOS SOBRE O BEM-ESTAR

Segundo Azevedo e Feijó (2010), em modelos que utilizam concorrência perfeita e retornos constantes de escala, as variações de bem-estar estão relacionadas às mudanças na eficiência alocativa, resultado da influência das alterações tarifárias e da produção, aos termos de troca e aos preços relativos da poupança e de investimento<sup>3</sup>. Espera-se, com a formação de um acordo de comercial, que se tenha uma melhora nos termos de troca entre os membros do bloco, que representa o efeito da queda no valor das exportações dos países de fora do bloco, que procuram a compensação da queda na demanda de seus produtos com o acordo.

Nas Tabelas 17, 18 e 19 são apresentados os efeitos sobre o bem-estar nos acordos comercial entre Brasil e China, Brasil e EUA e Brasil e UE, respectivamente, considerando as reduções das tarifas de importação em 100% e em 50%. O acordo bilateral entre o Brasil e a China, considerando a eliminação tarifária total, seria benéfico para ambos os países, sendo que o Brasil teria um ganho agregado de bem-estar de US\$ 2,5 bilhões, estimulado, principalmente, pela melhora na alocação de seus recursos (US\$ 1,7 bilhão). Por sua vez, para a China, o ganho agregado de bem-estar seria muito superior ao do Brasil, totalizando US\$ 6,5 bilhões, influenciado, principalmente, pelos termos de troca (US\$ 4,2 bilhões). Nas demais regiões analisadas haveria perda de bem-estar, em virtude, especialmente, da deterioração dos termos de troca. Os ganhos seriam similares com a redução em 50% nas tarifas de importação, mas em menor proporção (Tabela 17).

Tabela 17: Brasil-China—efeitos sobre o bem-estar (milhões de US\$)

| Países/Regiões         | Efeitos Alocativos | Termos de Troca | Efeito I-S     | Efeito Total   |
|------------------------|--------------------|-----------------|----------------|----------------|
| <b>Redução em 100%</b> |                    |                 |                |                |
| <b>Brasil</b>          | <b>1729,34</b>     | <b>760,76</b>   | <b>19,21</b>   | <b>2509,31</b> |
| <b>China</b>           | <b>2690,39</b>     | <b>4213,85</b>  | <b>-389,52</b> | <b>6514,72</b> |
| <b>EUA</b>             | <b>-227,76</b>     | <b>-1531,15</b> | <b>-375,18</b> | <b>-2134,1</b> |
| Resto Mercosul         | -176,25            | -426,99         | 56,46          | -546,78        |
| <b>UE28</b>            | <b>-312,1</b>      | <b>-1163,65</b> | <b>78,3</b>    | <b>-1397,5</b> |
| Resto Mundo            | -570,62            | -1860,85        | 611,32         | -1820,2        |
| Total                  | 3133               | -8,03           | 0,59           | 3125,55        |
| <b>Redução em 50%</b>  |                    |                 |                |                |
| <b>Brasil</b>          | <b>1317,28</b>     | <b>263,21</b>   | <b>10,56</b>   | <b>1591,05</b> |
| <b>China</b>           | <b>1310,6</b>      | <b>1838,97</b>  | <b>-167,25</b> | <b>2982,31</b> |
| <b>EUA</b>             | <b>-95,64</b>      | <b>-654,57</b>  | <b>-153,47</b> | <b>-903,67</b> |
| Resto Mercosul         | -77,44             | -183,46         | 24,2           | -236,7         |
| <b>UE28</b>            | <b>-124,2</b>      | <b>-478,98</b>  | <b>34,13</b>   | <b>-569,06</b> |
| Resto Mundo            | -237,93            | -786,59         | 251,94         | -772,58        |
| Total                  | 2092,67            | -1,42           | 0,1            | 2091,35        |

Fonte: GTAP (Simulação Cenário Brasil-China).

<sup>3</sup>As nações provedoras líquidas de poupança para o banco global do GTAP se favorecem da elevação no valor da poupança em comparação ao valor do investimento, isso em relação ao valor equivalente do investimento e da poupança (I-S). Por outro lado, os receptores líquidos perdem.



Na Tabela 18, o acordo bilateral entre o Brasil e os EUA, com eliminação de 100% da tarifa, não seria benéfico ao Brasil, apresentando perda de bem-estar. Em contrapartida, haveria ganho para os EUA. Para o Brasil, existiria uma perda no agregado de bem-estar de US\$ 343,9 milhões, principalmente, devido à piora nos termos de troca (US\$ -349,2 milhões). Para os EUA, o ganho agregado de bem-estar seria de US\$ 4,9 bilhões, fruto, especialmente, dos termos de troca (US\$ 3,3 bilhões) e pelo efeito positivo na poupança e investimento. Haveria perda de bem-estar nas demais regiões analisadas em virtude, sobretudo, da deterioração dos termos de troca, resultando em perdas no total global de bem-estar de US\$ 247 milhões. Na simulação com redução tarifária em 50%, percebe-se uma evolução modesta, mas positiva, nos ganhos de bem-estar para o Brasil (US\$ 177 milhões), motivada pela melhor alocação dos recursos produtivos. Os EUA teriam ganhos bem superiores ao do Brasil nesta simulação (US\$ 2,1 bilhões). Por fim, haveria um ganho de bem-estar total de apenas US\$ 147,84 milhões.

Tabela 6: Brasil-EUA – efeitos sobre o bem-estar (milhões de US\$)

| Países/Regiões         | Efeitos Alocativos | Termos de Troca | Efeito I-S     | Efeito Total   |
|------------------------|--------------------|-----------------|----------------|----------------|
| <b>Redução em 100%</b> |                    |                 |                |                |
| <b>Brasil</b>          | <b>11,86</b>       | <b>-349,16</b>  | <b>-6,62</b>   | <b>-343,92</b> |
| <b>China</b>           | <b>-159,96</b>     | <b>-401,89</b>  | <b>-417,46</b> | <b>-979,31</b> |
| <b>EUA</b>             | <b>367,09</b>      | <b>3311,34</b>  | <b>1251,18</b> | <b>4929,61</b> |
| Resto Mercosul         | -122,53            | -155,28         | 22,02          | -255,79        |
| <b>UE28</b>            | <b>-91,91</b>      | <b>-801,08</b>  | <b>-197,49</b> | <b>-1090,5</b> |
| Resto Mundo            | -247,28            | -1607,5         | -652,78        | -2507,6        |
| Total                  | -242,73            | -3,6            | -1,16          | -247,49        |
| <b>Redução em 50%</b>  |                    |                 |                |                |
| <b>Brasil</b>          | <b>271,54</b>      | <b>-92,49</b>   | <b>-1,63</b>   | <b>177,42</b>  |
| <b>China</b>           | <b>-73,65</b>      | <b>-183,33</b>  | <b>-175,6</b>  | <b>-432,59</b> |
| <b>EUA</b>             | <b>165,56</b>      | <b>1397,84</b>  | <b>526,67</b>  | <b>2090,08</b> |
| Resto Mercosul         | -53,22             | -72,5           | 9,48           | -116,23        |
| <b>UE28</b>            | <b>-48,64</b>      | <b>-357,01</b>  | <b>-84,63</b>  | <b>-490,28</b> |
| Resto Mundo            | -112,94            | -693,13         | -274,5         | -1080,6        |
| Total                  | 148,66             | -0,62           | -0,21          | 147,84         |

Fonte: GTAP (Simulação Cenário Brasil-EUA).

Por fim, na Tabela 19, são apresentados os ganhos de bem-estar numa possível integração entre Brasil e UE. Com isenção de 100% na tarifa de importação, observou-se o melhor resultado nos ganhos de bem-estar para o Brasil dentre os três acordos simulados. Verificou-se que, para o Brasil, o ganho agregado de bem-estar seria de US\$ 7 bilhões, estimulado pela melhora na alocação de seus recursos (US\$ 2,2 bilhões), mas, principalmente, pelos ganhos nos termos de troca (US\$ 4,7 bilhões). A UE acompanharia essa tendência positiva, com ganhos no agregado de bem-estar um pouco inferiores ao brasileiro: US\$ 5,9 bilhões (influenciados por uma considerável melhora na alocação de seus recursos, US\$ 5,5 bilhões). Quanto às demais regiões, haveria perda de bem-estar em virtude, especialmente, da decomposição dos termos de troca. O ganho total global, contudo, seria positivo (US\$ 5,6 bilhões). Por sua vez, com a redução de 50% nas tarifas de importação, o cenário se inverteria, sendo que o Brasil apresentaria ganhos de bem-estar na ordem de US\$ 2,5 bilhões (destacando-se o efeito alocativo, US\$ 1,3 bilhões) e a UE obteria ganhos de US\$ 4,0 bilhões (com destaque para o efeito alocativo, US\$ 2,9 bilhões).

Constata-se, portanto, que um acordo comercial com a China apresentaria ganhos de bem-estar para ambos, entretanto, com frutos superiores para a China nas duas simulações. O cenário com os EUA não apresentaria ganhos de bem-estar para o Brasil na simulação com 100% de isenção, pelo contrário, seriam verificadas perdas. Já com isenção de 50%, a simulação mostraria ganhos de bem-estar não muito expressivos, contudo, positivos. Por sua vez, o acordo com a UE apresentaria ganhos significativos de bem-estar para ambos, com o Brasil apresentando melhores ganhos frente ao bloco europeu na simulação com isenção total de tarifas.

Tabela 19: Brasil-UE – efeitos sobre o bem-estar (milhões de US\$)

| Países/Regiões         | Efeitos Alcativos | Termos de Troca | Efeito I-S     | Efeito Total   |
|------------------------|-------------------|-----------------|----------------|----------------|
| <b>Redução em 100%</b> |                   |                 |                |                |
| <b>Brasil</b>          | <b>2176,71</b>    | <b>4755,68</b>  | <b>47,19</b>   | <b>6979,58</b> |
| <b>China</b>           | <b>-721,94</b>    | <b>-2025,4</b>  | <b>257,79</b>  | <b>-2489,5</b> |
| <b>EUA</b>             | <b>-188,91</b>    | <b>-1083,4</b>  | <b>-678,59</b> | <b>-1950,9</b> |
| Resto Mercosul         | -173,78           | -646,66         | 50,22          | -770,22        |
| <b>UE28</b>            | <b>5434,24</b>    | <b>445,59</b>   | <b>15,53</b>   | <b>5895,35</b> |
| Resto Mundo            | -845,53           | -1496,1         | 307,13         | -2034,5        |
| Total                  | 5680,8            | -50,23          | -0,73          | 5629,83        |
| <b>Redução em 50%</b>  |                   |                 |                |                |
| <b>Brasil</b>          | <b>1341,62</b>    | <b>1162,36</b>  | <b>-6,96</b>   | <b>2497,01</b> |
| <b>China</b>           | <b>-256,77</b>    | <b>-679,15</b>  | <b>95,96</b>   | <b>-839,97</b> |
| <b>EUA</b>             | <b>-68,25</b>     | <b>-423,62</b>  | <b>-265,83</b> | <b>-757,7</b>  |
| Resto Mercosul         | -89,05            | -232,19         | 23,49          | -297,75        |
| <b>UE28</b>            | <b>2872,52</b>    | <b>1075,9</b>   | <b>36,43</b>   | <b>3984,85</b> |
| Resto Mundo            | -331,57           | -906,84         | 116,93         | -1121,5        |
| Total                  | 3468,5            | -3,55           | 0,02           | 3464,97        |

Fonte: GTAP (Simulação Cenário Brasil-UE).

Os resultados obtidos mostram que os ganhos de bem-estar para o Brasil, em todos os acordos, estão principalmente vinculados a melhor alocação dos seus recursos produtivos, que estariam concentrados basicamente nos setores primários e de baixa intensidade tecnológica, que agregaria o agronegócio. Assim, seriam confirmados os resultados obtidos por Silva et al. (2016), Pelegrini (2016) e Megiato et al. (2016), que constataram que estes setores, em que o Brasil possui vantagens devido à abundância do fator terra, são os que influenciam os ganhos de bem-estar para o Brasil.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo analisou as oportunidades de comércio a partir da simulação de uma possível integração comercial do Brasil com a China, com os EUA e com a UE, buscando identificar os setores mais beneficiados pelo eventual acordo, classificados de acordo com seu grau de intensidade tecnológica, com ênfase no agronegócio brasileiro.

No que se refere aos impactos sobre a produção, as ampliações dos volumes produzidos ocorreriam para o setor de oleaginosas, num acordo entre Brasil e o país asiático, com eliminação tarifária total (1,8%), e de carnes, num acordo com o bloco europeu, também considerando eliminação total das tarifas de importação (32,3%). Para o setor de cana de açúcar ou beterraba, ambos os acordos com China e UE (eliminação de 100% das tarifas) promoveriam um aumento da produção: 0,9% e 0,7%, respectivamente. Para o setor de produtos florestais, a menor redução da produção brasileira ocorreria no acordo entre Brasil e EUA, considerando uma diminuição de 50% nas tarifas de importação (produtos de madeira, -0,3%, e produtos de papel, -0,06%).

Os resultados dos impactos sobre o comércio internacional revelaram que os ganhos no setor de oleaginosas e de carnes seriam maiores nos acordos com os EUA e o bloco europeu, que provocariam o aumento de 21,1% e de 970,2%, respectivamente. No caso do setor de produtos florestais, existiria um acréscimo das exportações de produtos de madeira e de produtos de papel do Brasil nas simulações de acordos preferenciais com a China, ampliação de 2,2% e de 0,42%, respectivamente; e com os EUA, 5,76% e 1,46%, respectivamente. Em ambos os acordos, os maiores aumentos do volume exportado ocorreriam com a completa eliminação tarifária. Já num acordo entre Brasil e UE, as exportações brasileiras seriam ampliadas apenas no comércio de produtos de madeira e no cenário de redução tarifária de 50% (aumento de 2,35%).

Em relação ao bem-estar, por sua vez, observou-se que Brasil e China apresentariam ganhos num acordo comercial, com destaque para o país asiático. No caso do Brasil, os ganhos estariam associados, principalmente, aos efeitos alcativos. No caso de um acordo comercial com os EUA, o Brasil obteria ganhos de bem-estar somente com isenção de 50% e também originários dos efeitos alcativos. O acordo com a UE, no que lhe concerne, apresentaria ganhos significativos de bem-estar para ambos. Entretanto,

num cenário de eliminação total tarifária, seria o único acordo em que o Brasil exibiria melhores ganhos frente ao parceiro comercial.

Por fim, observou-se que tais acordos também resultariam em ampliação da produção e das exportações de produtos brasileiros de baixa intensidade tecnológica. Sendo assim, como sugestão de pesquisas futuras, recomenda-se aprofundar a análise deste setor.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AZEVEDO, A. F. Z. Mercosul: o impacto da liberalização preferencial e as perspectivas para a união aduaneira. **Pesquisa e planejamento Econômico**, Rio de Janeiro, v. 38, n 1, p. 167-196, 2008.
- AZEVEDO, A. F. Z.; FEIJÓ, F. T. Análise empírica do impacto econômico da Alca e da consolidação do MERCOSUL sobre o Brasil. **Revista de Economia**, Curitiba, v. 3, n.2, p. 119-149, 2010.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. MAPA. **Estatísticas de Comércio Exterior do Agronegócio Brasileiro (Agrostat)**. 2018. Disponível em: <<http://indicadores.agricultura.gov.br/agrostat/index.htm>>. Acesso em: 17 jan. 2018.
- BUENO, E. U. **A entrada da Venezuela no Mercosul: uma análise de equilíbrio geral computável sobre os impactos setoriais no Brasil**. Dissertação (Mestrado em Economia), Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Programa de Pós-Graduação em Economia, Porto Alegre, RS, 2013.
- CASTRO, E. R. et al. GTAP: modelo, instruções de uso e aplicação. In: SANTOS, M.L.; VIEIRA, W.C. (orgs.). **Métodos Quantitativos em Economia**. Viçosa: UFV, 2004.p. 341-373.
- CURZEL, R. **Integração regional e liberalização comercial: uma análise para o MERCOSUL com um modelo aplicado de equilíbrio geral**. São Paulo: USP, 2007.
- DILLY, R. F. et al. Exportações mundiais de milho: um estudo da competitividade e do grau de concentração do Brasil e dos Estados Unidos da América (EUA) no período 2000/2014. **Revista Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos**, Curitiba, v. 11, n. 1, p. 1-19, 2017.
- FEIJÓ, F. T.; STEFFENS, C. Comércio internacional, alocação do trabalho e a questão da desindustrialização no Brasil: uma abordagem utilizando equilíbrio geral computável. **Revista de Economia Contemporânea**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 1, p. 135-161, jan./abr. 2015.
- FIGUEIREDO, A. M. R. et al. Impactos da integração econômica nas commodities da economia brasileira e da União Europeia. **Revista Brasileira de Economia**, Rio de Janeiro, v. 55, n. 1, p. 77-106, 2001.
- GURGEL, A. C. **Modelo de Equilíbrio Geral. Economia de Baixo Carbono: avaliação de impactos de restrições e perspectivas tecnológicas**. Ribeirão Preto: Núcleo de Estudos em Economia de Baixo Carbono, 2012.
- HADDAD, E. A. **Retornos crescentes, custos de transporte e crescimento regional**. 2007. Tese (livre docência) – Faculdade de Economia e Administração, Universidade de São Paulo(USP), São Paulo, 2007.
- HERTEL, T. W.; TSIGAS, M. E. Structure of GTAP. **Global Trade Analysis: modeling and applications**, p. 13-73, 1997.
- HORRIDGE, M. **MINIMAL. A simplified general equilibrium model**. Austrália: Centre of Policy Studies and the Impact Project/Monash University, 2003.
- MEGIATO, E. et al. A. Impacts of integration of Brazil with the European Union through a general equilibrium model. **Economia** (Brasília), v. 17, p. 126-140, 2016.
- MONTE, E. Z.; TEIXEIRA, E. C. Impactos da Área de Livre Comércio das Américas (Alca), com gradual desgravação tarifária, na economia brasileira. **Nova Economia**, Belo Horizonte, v. 17, n. 1, p. 37-63, 2007.
- PELEGRINI, T. **Potencialidades de Acordos Preferenciais de Comércio entre o Brasil e seus principais parceiros**. 94f. Dissertação (Pós-Graduação em Economia) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, Minas Gerais, 2016.
- SHOVEN, J. B.; WHALLEY, J. **Applying general equilibrium**. 3. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 1998. 299 p.
- SILVA, M. L. et al. O impacto da Parceria Transatlântica de Comércio e Investimento (TTIP) para as economias norte-americana e europeia. **Perspectiva Econômica**, São Leopoldo, v. 11, n. 2, p. 143-154, 2016.

TOMAZINI, R. C. **As relações econômicas entre a União Europeia e o Mercosul e a tentativa de institucionalização de um acordo de livre comércio, 1991 a 2005**. 2011. 246 f. Tese (Doutorado em Relações Internacionais) – Instituto de RELAÇÕES Internacionais, Universidade de Brasília, Brasília - DF, 2009.

UN COMTRADE. **United Nations Commodity Trade Statistics Database**. Disponível em: <<https://comtrade.un.org/>>. Acesso em: 5 mar. 2017.