

EFEITOS DA INTEGRAÇÃO BRASILEIRA COM IMPORTANTES PARCEIROS COMERCIAIS A PARTIR DE UM MODELO DE EQUILÍBRIO GERAL COMPUTÁVEL^{1,2}

Alicia Cechin³

André Filipe Zago de Azevedo⁴

Angélica Massuquetti⁵

Este artigo examina, por meio de um modelo de equilíbrio geral computável (EGC), os efeitos que a criação de acordos preferenciais de comércio (APCs) com importantes parceiros comerciais do Brasil teria sobre variáveis-chave para a economia, especialmente bem-estar e comércio internacional. Os resultados mostraram um aumento expressivo nas exportações de produtos primários e de baixa intensidade tecnológica, quando simulada a redução parcial e plena das tarifas de importação. No entanto, com a redução plena de tarifas e barreiras não tarifárias (BNTs), as exportações brasileiras de setores de maior conteúdo tecnológico seriam as mais beneficiadas, enquanto a liberalização parcial das BNTs, além de reduzir a magnitude das exportações em todos os acordos, estimularia especialmente setores de menor conteúdo tecnológico em vários acordos. No que se refere ao ganho de bem-estar, verifica-se o mesmo comportamento observado nas exportações, mas, quando ocorre a redução das BNTs, o maior ganho de bem-estar é obtido em setores de maior intensidade tecnológica.

Palavras-chave: acordos preferenciais de comércio; modelo de equilíbrio geral computável; GTAP.

EFFECTS OF BRAZILIAN INTEGRATION WITH IMPORTANT TRADE PARTNERS USING A COMPUTABLE GENERAL EQUILIBRIUM MODEL

The study examines through a Computable General Equilibrium (CGE) model the effects the creation of Preferential Trade Agreements (PTAs) with important trade partners of Brazil would have on key variables for the economy, especially welfare and trade. The results show a significant increase in exports of primary products and low technological intensity, when simulated the partial and full reduction of import tariffs. However, with the full reduction of tariffs and Non-Tariff Barriers (NTBs), Brazilian exports of sectors with higher technological content would be the most benefited, while the partial liberalization of NTBs, besides reducing the magnitude of exports in all agreements, would stimulate more sectors of lower technological content in most agreements. With regard to welfare gains, the same behavior of exports is observed, when reduction of NTBs occur, the greatest welfare gain is obtained in sectors of higher technological intensity.

Keywords: preferential trade agreements; computable general equilibrium model; GTAP.

1. Este artigo é uma versão revisada da dissertação de mestrado da primeira autora do texto.

2. Esta pesquisa teve o apoio financeiro do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

3. Doutora em economia aplicada; e pesquisadora do Subprograma de Pesquisa para o Desenvolvimento Nacional (PNPD) na Diretoria de Estudos Internacionais do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Dinte/Ipea). Orcid: <<https://orcid.org/0000-0002-6816-1797>>. E-mail: <alicia.cechin@ipea.gov.br>.

4. Doutor em economia; e bolsista de produtividade em pesquisa do CNPq. Orcid: <<https://orcid.org/0000-0002-2745-0381>>. E-mail: <zagoazevedo@gmail.com>.

5. Doutora em desenvolvimento, agricultura e sociedade; e professora no Programa de Pós-Graduação em Economia da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos). Orcid: <<https://orcid.org/0000-0002-9382-5487>>. E-mail: <angelicam@unisinos.br>.

EFECTOS DE LA INTEGRACIÓN BRASILEÑA CON IMPORTANTES SOCIOS COMERCIALES UTILIZANDO UN MODELO DE EQUILIBRIO GENERAL COMPUTABLE

Este estudio examina, a través de un modelo de Equilibrio General Computable (CGE), los efectos que tendría la creación de Acuerdos Comerciales Preferenciales (ACP) con importantes socios comerciales de Brasil sobre variables clave para la economía, especialmente el bienestar y el comercio. Los resultados muestran un aumento significativo de las exportaciones de productos primarios y de baja intensidad tecnológica, cuando se simula la reducción parcial y total de los aranceles de importación. Sin embargo, con la reducción total de aranceles y barreras no Arancelarias (BNA), las exportaciones brasileñas de sectores con mayor contenido tecnológico serían las más beneficiadas, mientras que la liberalización parcial de las BNA, además de reducir la magnitud de las exportaciones en todos los acuerdos, estimularía más sectores de menor contenido tecnológico en la mayoría de los acuerdos. En cuanto a las ganancias de bienestar, se observa el mismo comportamiento de las exportaciones, cuando se producen reducciones de las BNA, la mayor ganancia de bienestar se obtiene en los sectores de mayor intensidad tecnológica.

Palabras clave: acuerdos comerciales preferenciales; modelo de equilibrio general computable; GTAP.

JEL: F15; C68.

DOI: <http://dx.doi.org/10.38116/rtm30art7>

Data de envio do artigo: 29/10/2022. Data de aceite: 20/1/2023.

1 INTRODUÇÃO

Quando observada a participação das exportações e das importações no produto interno bruto (PIB), o Brasil ainda se encontra entre os países com menor grau de abertura comercial, como destacam Canuto, Fleischhaker e Schellekens (2015). O tamanho do Brasil, muitas vezes, é utilizado para explicar o baixo grau de abertura do país. No entanto, esse argumento não se sustenta diante de um exame mais criterioso. Os autores destacam que a ausência do Brasil nas redes globais de produção só pode ser explicada de forma parcial pela distância geográfica existente em relação aos principais centros econômicos, fato que ocorre com outros países da América Latina. Em grande medida, a situação do Brasil é resultado das decisões de política econômica do passado e do presente sobre o comércio e o conteúdo local.

O aumento do número de acordos preferenciais de comércio (APCs) tem modificado a realidade do comércio internacional, como mencionam Thorstensen e Ferraz (2014). O Brasil, no entanto, se mostra um país relativamente isolado no contexto das negociações preferenciais. Com isso, vem sofrendo uma perda relativa de acesso a inúmeros mercados internacionais, como destacam os autores, não se beneficiando de preferências tarifárias, cotas agrícolas e reduções de barreiras não tarifárias (BNTs) concedidas por parceiros comerciais a outros países, por meio de APCs.

A atual conjuntura exige uma rediscussão da política de comércio internacional brasileira. A multiplicação dos APCs demonstra que a maioria dos países adotou a estratégia de integração ao comércio mundial via tais acordos, e não mediante negociações multilaterais. A modificação do sistema produtivo por meio das cadeias globais de valor demanda um novo posicionamento brasileiro para que consiga maior inserção na economia global. As regras de comércio são a essência do novo modo de produção. O distanciamento do Brasil e a priorização de acordos do tipo Sul-Sul, sempre em conjunto com o Mercado Comum do Sul (Mercosul), parecem não se sustentar mais.

Em razão da necessidade de romper com o atual isolamento comercial brasileiro, e de fazer o Mercosul dar um passo atrás na sua integração, tornando-se uma área de livre-comércio, o estudo tem como objetivo simular os efeitos que a criação de APCs com importantes parceiros comerciais do Brasil teria sobre variáveis-chave para a economia, especialmente comércio internacional e bem-estar. Com tal finalidade, foi empregado neste trabalho o modelo de equilíbrio geral computável (EGC), utilizando-se o Global Trade Analysis Project (GTAP). A nona versão dessa base de dados (GTAP 9), adotada neste artigo, apresenta 57 setores produtivos em 140 regiões do mundo, correspondendo à economia mundial em 2011. Na agregação regional, estão alguns dos principais parceiros comerciais do Brasil: Estados Unidos, México, União Europeia (com seus 28 membros em 2011, aqui referida como UE28), União de Nações Sul-Americanas (Unasul), e os parceiros do grupo BRICS, formado por Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul. A agregação setorial, por seu turno, foi criada conforme a intensidade tecnológica de cada setor.

Alguns estudos que utilizaram o modelo de EGC mensuraram os prováveis resultados de integrações e de acordos comerciais entre determinados países e blocos, como é o caso de Megiato, Massuquetti e Azevedo (2016), Azevedo (2008), Philippidis e Sanjuán (2007), Monteagudo e Watanuki (2003) e Gurgel, Bitencourt e Teixeira (2002). Foi possível constatar que, no caso brasileiro, haveria ganhos de bem-estar na maioria dos cenários criados, principalmente com a UE28. Os setores mais beneficiados seriam os de produtos primários e de baixa intensidade tecnológica, nos quais o país é mais competitivo.

Este estudo está dividido em cinco seções. Após esta introdução, na segunda seção, são analisados os avanços e os recuos do Mercosul. Na terceira e na quarta, respectivamente, é descrita a metodologia empregada e são analisados os resultados do estudo. Por fim, as conclusões encontram-se na quinta seção.

2 MERCOSUL: AVANÇOS E RECUOS

A economia internacional sofreu diversas transformações após a segunda metade do século XX, conforme destacam Azevedo, Portugal e Neto (2006). Além da formação do Acordo Geral de Tarifas e Comércio (General Agreement on Tariffs and Trade – GATT), com a finalidade de reduzir as barreiras tarifárias e não tarifárias de forma multilateral, ocorreram liberalizações unilaterais do comércio e a formação de blocos econômicos, criando-se um novo paradigma econômico internacional. A primeira onda de regionalismo ocorreu na segunda metade do século XX, com o início das tratativas para a formação da Comunidade Europeia. No entanto, a maioria dos acordos iniciados nesse período não teve efetividade. A retomada desse processo, conhecida como a segunda onda de regionalismo, ocorre nos anos 1980.

A América Latina não ficou alheia a esse processo de integração econômica (Levi, 2020). A partir da década de 1990, alguns APCs foram criados ou relançados, como foram os casos do Mercosul e da Comunidade Andina (CAN). No entanto, apesar dos avanços na liberalização comercial que esses acordos acarretaram aos seus membros, eles ainda se encontram distantes na realização dos seus objetivos. Desde 1991, houve avanços significativos no processo de integração do Mercosul, tais como a remoção das tarifas e das BNTs intrabloco e o estabelecimento de uma Tarifa Externa Comum (TEC) para inúmeros produtos, como demonstram Azevedo, Portugal e Neto (2006).

No entanto, a instabilidade macroeconômica causada por crises externas – como as do México, em 1994; do Sudeste Asiático, em 1991; e da Rússia, em 1998 – ou por problemas internos – como a desvalorização cambial brasileira, em 1999, e a moratória na Argentina, em 2001 –, além dos interesses de grupos de pressão, têm desviado o bloco do alcance de seus objetivos nos prazos estipulados. O Mercosul, no entanto, permanece na situação contraditória de ser um bloco negociador muito ativo e requisitado, mas que ainda não possui um conjunto de acordos comerciais importantes com parceiros extrarregionais.⁶

Os fatos têm demonstrado que, desde 1995, sempre que houve um conflito entre os interesses nacionais e as regras do bloco, os países-membros do Mercosul optaram por mudar as regras do bloco. Azevedo, Portugal e Neto (2006) relatam que a possibilidade de aplicar no comércio intrabloco tarifas de importação em produtos específicos, como o açúcar; a existência de um comércio administrado em alguns setores, como é o caso do setor automotivo; e a aplicação de

6. Em 2019, após quase duas décadas de negociações, o Mercosul e a União Europeia decidiram firmar um acordo de livre-comércio entre ambos. Na relação com a Aliança do Pacífico (AP), o Mercosul avançou com uma proposta concreta de plano de ação conjunto, mas ainda não teve resposta da contraparte. Assim, a iniciativa e o impulso que a relação birregional registrou entre meados e final de 2014 não se aprofundaram ao longo do período seguinte.

medidas *antidumping* têm contribuído para a restrição do comércio entre os países do bloco. Uma das aparentes debilidades, mas também uma das possíveis razões de sobrevivência do Mercosul, é o fato de que se trata de um processo em permanente discussão.

A criação da TEC foi o passo mais importante dado pelo Mercosul em direção à formação da união alfandegária. No entanto, passadas mais de duas décadas da aprovação da Decisão do Conselho do Mercado Comum (CMC) nº 22/1994, os países-membros acordaram novamente continuar aplicando alíquotas diferentes da TEC em determinados produtos. O Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) destaca que, primeiramente, foi autorizada a continuidade das listas nacionais de exceções (BID, 2016). A Argentina e o Brasil poderiam aplicar diferentes alíquotas para cem produtos até o final de 2021; o Uruguai e a Venezuela poderiam fazer isso para 225 produtos até 2022; enquanto o Paraguai poderia aplicar alíquotas diferenciadas para 649 produtos até 2023. Medidas transitórias foram prorrogadas e ampliadas em várias oportunidades e, mais de trinta anos depois da sua criação, no Mercosul ainda existem obstáculos e outras medidas de distorção do comércio entre os países-membros, assim como divergências significativas na política comercial a respeito do restante do mundo.

As negociações dos mega-acordos comerciais, em grande parte motivadas pela estagnação dos entendimentos multilaterais, têm evoluído no período mais recente. Entre os mega-acordos, citem-se o Acordo de Parceria Transatlântica de Comércio e Investimento (Transatlantic Trade and Investment Partnership – TTIP); a Parceria Transpacífica (Trans-Pacific Partnership – TPP); e a Parceria Econômica Regional Abrangente (Regional Comprehensive Economic Partnership – RCEP). Para o Mercosul, conforme elenca BID (2015), os mega-acordos parecem oferecer mais ameaças do que oportunidades. Por um lado, as novas regras provavelmente implicarão maiores barreiras de acesso a mercados, e será mais difícil questionar medidas discriminatórias, em virtude de esses acordos não fazerem parte do âmbito da Organização Mundial de Comércio (OMC). Por outro lado, a concretização da produção mundial em torno de três eixos (América do Norte, Europa e Ásia-Pacífico) pode reduzir o atrativo do Mercosul como destino de investimentos e diminuir suas possibilidades de inserção nas cadeias globais de valor.

3 METODOLOGIA

O modelo GTAP utilizado nesse estudo é um modelo de equilíbrio geral multirregional e multisetorial, supondo uma estrutura de mercado de concorrência perfeita e retornos constantes de escala em todos os setores. Em relação à estrutura de produção, o modelo utiliza uma estrutura de ninho de três níveis em sua função de produção. No topo, a função de produção assume a tecnologia de

Leontief, em que há substitutibilidade zero entre os fatores primários de produção e os insumos intermediários. Portanto, a combinação ótima dos fatores primários independe dos preços dos insumos intermediários, enquanto a combinação ótima de insumos intermediários não se altera de acordo com o preço dos fatores primários. O segundo nível assume uma elasticidade de substituição constante, tanto entre os insumos como entre os fatores de produção. Nesse nível, assume-se a hipótese de Armington, com os insumos importados sendo diferenciados por origem, assim como os insumos domésticos são discriminados em relação aos importados. Assim, as firmas inicialmente determinam a combinação ótima de insumos domésticos e importados, e somente depois decidem a respeito da origem das importações. O nível mais baixo do ninho também assume uma elasticidade de substituição constante entre os insumos importados de diferentes origens (Hertel, 1997).

Em relação à função de utilidade, o modelo emprega uma estrutura de ninho em quatro níveis. O nível mais elevado da demanda é governado por uma função de utilidade agregada do tipo Cobb-Douglas, em que a renda é destinada ao consumo privado, aos gastos do governo e à poupança. Desse modo, cada uma dessas categorias apresenta uma parcela fixa na renda total. Uma vez que a mudança nos gastos foi determinada pelo choque adotado pela simulação, o próximo passo consiste em alocá-los entre os bens agregados. Isso é realizado no segundo nível, em que as despesas do governo são controladas por uma função Cobb-Douglas, enquanto os gastos privados agregados são modelados por uma forma funcional não homotética, a *constant difference elasticity* (CDE). Essa forma de função de utilidade implica que sucessivos aumentos no consumo privado de determinados bens ou serviços não geram necessariamente melhorias equiproporcionais no bem-estar econômico. Assim que a demanda agregada por importações é determinada, o restante das árvores de utilidade de ambos, governo e setor privado, é análogo ao segundo e ao terceiro níveis da demanda das firmas por insumos intermediários, baseando-se essa demanda em uma função de utilidade com elasticidade de substituição constante (Hertel, 1997).⁷

Os efeitos sobre o bem-estar, em modelos de equilíbrio geral baseados em uma estrutura de mercado de concorrência perfeita, com dotação de fatores e tecnologia fixa, como é o caso do GTAP empregado nesse artigo, é decomposto em três componentes: efeitos alocativos, termos de troca e saldo investimento-poupança (I-S).⁸ Nesses modelos, a maneira de incrementar o bem-estar é a redução das distorções

7. A única diferença entre a demanda por importações agregadas das firmas e a das famílias é relativa às suas respectivas parcelas nas importações. Em consequência, os setores (e as famílias) mais intensivos no uso de importações serão os mais afetados pelas mudanças nas tarifas de importação e em BNTs.

8. A variação equivalente (EV), medida utilizada como *proxy* para o bem-estar econômico, reflete a diferença entre a despesa requerida para obter o novo nível de utilidade aos preços iniciais (YEV) e o nível de utilidade disponível no equilíbrio inicial (Y), ou seja, $EV = YEV - Y$.

causadas pela incidência de tarifas sobre o comércio, e a magnitude dessa variação é uma função do tamanho da distorção inicial, da magnitude dessa variação e da sensibilidade de resposta do mercado atingido por tal mudança.

Os ganhos de eficiência alocativa estão diretamente relacionados com o grau no qual um país reduz suas tarifas. A importação de produtos mais baratos que os nacionais provoca ganhos tanto no consumo ampliado quanto na forma como os recursos domésticos são aplicados. Entretanto, como destacam Azevedo e Feijó (2010), as mudanças no bem-estar também incluem as mudanças nos termos de troca e no preço relativo da poupança e do investimento. No que tange aos termos de troca, a redução das tarifas de importação ou de BNTs gera uma elevação maior na demanda por importações das regiões que promoveram os maiores cortes, criando dois efeitos. De um lado, cria-se a necessidade de elevar a sua oferta de exportações, para compensar o aumento das importações, o que leva à queda dos preços das exportações. De outro lado, os países que se beneficiaram da maior demanda por seus produtos elevando seus preços de exportação obtêm uma melhoria nos seus termos de troca. O impacto sobre o bem-estar causado pelo componente I-S, por sua vez, depende dos preços da poupança e do investimento, e de a região ser uma fornecedora ou receptora líquida de poupança.⁹

Os experimentos foram conduzidos a partir de um fechamento de curto prazo denominado novo equilíbrio geral multirregional (*new multiregional general equilibrium – new MRGE*), em que produção, preços, salários e renda são endógenos para todas as regiões, enquanto a população e as variáveis de mudança técnica e de políticas são exógenas ao modelo. Esse fechamento foi escolhido por ser bastante apropriado para se captar a substituição na produção e no consumo entre os setores devido à liberalização comercial preferencial, que é o foco desse estudo.

A base de dados utilizada neste estudo foi o GTAP 9, que apresenta matrizes de insumo-produto de 140 países ou regiões, com 57 atividades econômicas, correspondendo à economia mundial em 2011. Essa base de dados possui ampla utilização em diferentes instituições dedicadas ao estudo dos impactos de negociações multilaterais de comércio internacional, como o Banco Mundial, a Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OCDE) e o BID.

As regiões e as atividades econômicas foram agrupadas em sete regiões e seis setores, com o intuito de se mensurarem os impactos sobre comércio e bem-estar na realização de APCs para o Brasil. Na agregação regional, estão os principais parceiros comerciais do Brasil: Estados Unidos, México, UE28, Unasul e BRICS, conforme mostra o quadro 1.

9. Regiões que são fornecedoras líquidas de poupança para o banco global se beneficiam com o aumento do preço da poupança relativamente ao do investimento, enquanto os recebedores líquidos perdem.

QUADRO 1 Agregação regional e setorial

Agregação regional
<ol style="list-style-type: none"> 1. Brasil 2. Estados Unidos 3. México 4. UE28. 5. Unasul: Argentina, Bolívia, Chile, Colômbia, Equador, Paraguai, Peru, Uruguai, Venezuela e resto da América do Sul. 6. BRICS: Rússia, Índia, China e África do Sul (todo o grupo menos o Brasil). 7. Resto do mundo.
Agregação setorial
<ol style="list-style-type: none"> 1. Produtos primários: arroz, trigo, cereais, legumes, frutas, nozes, sementes oleaginosas, cana-de-açúcar, açúcar de beterraba, fibras vegetais, animais vivos, produtos de origem animal, leite, lã, casulo da seda, silvicultura, pesca, carvão, petróleo, gás, minerais, carne (bovinos, ovinos, caprinos, equinos, produtos de carne), vegetais, óleos e gorduras. 2. Baixa tecnologia: produtos lácteos, arroz processado, açúcar, produtos alimentícios, bebidas e produtos do tabaco, têxteis, vestuário, produtos de couro, produtos de madeira, produtos de papel e publicação. 3. Média-baixa tecnologia: petróleo, carvão produtos, produtos minerais, metais ferrosos, metais e produtos metálicos. 4. Média-alta tecnologia: produtos químicos, borracha, plástico, automóveis e peças. 5. Alta tecnologia: equipamentos de transporte, equipamentos eletrônicos, máquinas e equipamentos, e manufaturas. 6. Serviços: eletricidade, fabricação e distribuição de gás, água, construção, comércio, transportes, transporte marítimo, transporte aéreo, comunicação, serviços financeiros, seguros, negócios, serviços, recreação e outros serviços, administração pública, defesa, saúde, educação e habitações.

Fonte: GTAP 9.
Elaboração dos autores.

Em relação à agregação setorial, ela foi criada objetivando-se identificar os efeitos da realização de acordos comerciais do Brasil com diferentes países ou regiões sobre os setores segundo sua intensidade tecnológica. Para isso, os setores foram organizados de acordo com a classificação da OCDE. Conforme Furtado e Carvalho (2005), mais recentemente a OCDE tem se restringido aos gastos em pesquisa e desenvolvimento (P&D) para classificar os setores, com base no indicador da intensidade de P&D (gasto em P&D sobre valor adicionado, ou gasto em P&D sobre produção), dividindo os setores em quatro grupos principais de intensidade tecnológica: alta intensidade tecnológica; média-alta intensidade tecnológica; média-baixa intensidade tecnológica; e baixa intensidade tecnológica. Além destes, há o setor primário e o de serviços.

Com o objetivo de mensurar o impacto da realização de APCs do Brasil com importantes parceiros comerciais, os cenários criados estão disponíveis no quadro 2. Além da redução tarifária, esse estudo também se propõe a examinar a redução e a eliminação das BNTs nas simulações C e D, ao lado da redução plena e parcial das tarifas de importação. Conforme destacam Fugazza e Maur (2008), as sucessivas rodadas de liberalização multilateral promovidas pela OMC levaram a uma queda significativa das tarifas de importação, especialmente em países

desenvolvidos. Com a redução das tarifas, a importância das BNTs teria aumentado, potencialmente eliminando os ganhos obtidos com a liberalização tarifária.¹⁰

QUADRO 2
Cenários simulados de APCs entre o Brasil e parceiros selecionados

Cenários	Parceiros	Descrição da simulação
A1	Brasil e Estados Unidos	Simulação A: liberalização parcial (50%) das tarifas sobre produtos agrícolas, produtos manufaturados e serviços.
A2	Brasil e México	
A3	Brasil e UE28	
A4	Brasil e Unasul	
A5	Brasil e BRICS	
B1	Brasil e Estados Unidos	Simulação B: liberalização plena (100%) das tarifas sobre produtos agrícolas, produtos manufaturados e serviços.
B2	Brasil e México	
B3	Brasil e UE28	
B4	Brasil e Unasul	
B5	Brasil e BRICS	
C1	Brasil e Estados Unidos	Simulação C: liberalização plena (100%) das tarifas sobre produtos agrícolas, produtos manufaturados e serviços; e redução (50%) de BNTs.
C2	Brasil e México	
C3	Brasil e UE28	
C4	Brasil e Unasul	
C5	Brasil e BRICS	
D1	Brasil e Estados Unidos	Simulação D: liberalização plena (100%) das tarifas sobre produtos agrícolas, produtos manufaturados e serviços; e eliminação (100%) de BNTs.
D2	Brasil e México	
D3	Brasil e UE28	
D4	Brasil e Unasul	
D5	Brasil e BRICS	

Elaboração dos autores.

Os valores utilizados para simular a eliminação parcial ou total das BNTs foram obtidos no estudo de Kee, Nicita e Olarreaga (2009), em que cada valor representa o equivalente médio das tarifas *ad valorem* das BNTs, conforme a seguir.

- 1) Para o Brasil foi utilizado, no setor primário, o valor de 0,002, e nos demais setores, 20,6.
- 2) Para os Estados Unidos foi utilizado, no setor primário, o valor de 0,002, e nos demais setores, 10,8.

10. Thorstensen (1999) menciona que as BNTs – por exemplo, as medidas sanitárias e fitossanitárias – estabelecem padrões de exigência na determinação de regras sobre produção, processamento e consumo de produtos. Podem converter-se em proibições para países exportadores dos produtos sujeitos a essas medidas, muitas vezes objetivando proteger o setor produtivo doméstico. Essas medidas acabam tornando-se barreiras, uma vez que impedem o acesso de determinados produtos aos mercados que as impõem.

- 3) Para o México foi utilizado, no setor primário, o valor de 0,00, e nos demais setores, 21,9.
- 4) Para a UE28 foi utilizado, no setor primário, o valor de 0,008, e nos demais setores, 15,4.
- 5) Para a Unasul foi utilizado, no setor primário, o valor de 0,001, e nos demais setores, 13,81.
- 6) Para o BRICS foi utilizado, no setor primário, o valor de 0,00, e nos demais setores, 7,6.

Esses valores foram utilizados para a eliminação total das BNTs, correspondente aos cenários da simulação D; para os cenários da simulação C, utilizaram-se 50% desses valores.

Em relação à redução das BNTs, conforme Rau e Verma (2015), geralmente elas são consideradas como tendo um impacto sobre os custos reais de comércio. Devido às BNTs, uma fração do valor de exportação “derrete” (custo *iceberg*) no caminho do país exportador para o importador, provocando perda de eficiência para o país exportador. Reduzir os custos *iceberg* implica a redução dos custos de comércio real e, com isso, um aumento na eficiência da exportação. Do ponto de vista do país importador que reduz as BNTs, isso se traduz em uma diminuição no preço dos produtos de importação e, portanto, em um aumento das importações. Em essência, conforme as autoras, a abordagem do custo *iceberg* descreve a redução das BNTs em termos de uma mudança tecnológica positiva para a produção de bens destinados à exportação para o país importador que removeu a sua BNT para o respectivo produto. No GTAP, isso é modelado por um choque na variável *ams*, que determina os preços reduzidos das exportações (importações) e o aumento da quantidade negociada.

Ao modelarem-se as BNTs, de acordo com Rau e Verma (2015), deve-se notar que a remoção total das BNTs é irrealista, uma vez que elas são normalmente introduzidas por algum motivo, principalmente quando se trata de medidas sanitárias e fitossanitárias, e de barreiras técnicas ao comércio. As BNTs dificilmente podem ser negociadas, e os países têm a obrigação de aplicá-las – em alguns casos, por razões de saúde humana, animal e vegetal. Com isso, as BNTs têm sido utilizadas com uma intenção protecionista. Por essa razão, criou-se um cenário intermediário, em que as BNTs são reduzidas apenas em 50%.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Esta seção apresenta os resultados das simulações sobre comércio internacional e bem-estar dos países e das regiões envolvidas neste estudo, com ênfase no Brasil. A tabela 1 mostra a redução tarifária intrabloco média para cada um dos cenários

da simulação A. De modo geral, pode-se observar que as maiores reduções ocorreriam no setor de produtos de baixa intensidade tecnológica, refletindo o maior grau de protecionismo nesse segmento no período inicial.

Em relação à liberalização tarifária parcial (50%) no cenário A1, a maior redução ocorreria no setor de baixa intensidade tecnológica, sendo de -1,50% nos Estados Unidos e de -6,96% no Brasil. No cenário A2, o setor primário representaria a maior redução, chegando a -5,84%, no caso mexicano, seguido do setor de baixa intensidade tecnológica, com -5,06%, no caso brasileiro. No cenário A3, novamente o setor de baixa intensidade tecnológica representaria a maior redução tarifária, sendo -6,54% para a UE28, e -6,87% para o Brasil. Ocorreria, no cenário A4, para a Unasul, uma queda tarifária maior no setor de baixa intensidade tecnológica (-1,63%), e para o Brasil uma redução mais expressiva no setor de média-alta intensidade tecnológica (-0,09%). No cenário A5, novamente seria verificada a maior redução tarifária no setor de baixa intensidade tecnológica, representando -7,87% para o BRICS, e -9,92% para o Brasil.

TABELA 1
Variação das tarifas de importação – simulação da liberalização de metade das tarifas em todos os setores
(Em %)

Setores	Cenário A1		Cenário A2		Cenário A3		Cenário A4		Cenário A5	
	Estados Unidos	Brasil	México	Brasil	UE28	Brasil	Unasul	Brasil	BRICS	Brasil
Primário	-0,34	-1,10	-5,84	-1,10	-1,78	-3,27	-1,09	-0,02	-1,02	-2,11
Baixa tecnologia	-1,50	-6,96	-4,36	-5,06	-6,54	-6,87	-1,63	-0,02	-7,87	-9,92
Média-baixa tecnologia	-0,35	-1,15	-1,52	-1,86	-0,34	-4,33	-0,10	0,00	-1,29	-2,42
Média-alta tecnologia	-0,55	-4,07	-3,49	-0,81	-0,60	-5,28	-0,27	-0,09	-4,04	-4,25
Alta tecnologia	-0,05	-3,93	-1,83	-2,33	-0,02	-4,96	-0,20	-0,03	-2,22	-5,42
Serviços	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Fonte: GTAP 9.
Elaboração dos autores.

A direção e a magnitude dos efeitos de uma mudança na política comercial não dependem apenas do tamanho do choque. É necessário também analisar as elasticidades de cada setor, que refletem o tamanho do impacto que uma mudança de preço tem na demanda. A tabela 2 demonstra os valores da elasticidade de substituição entre os fatores primários (ESUBVA), entre os bens domésticos e importados da estrutura de agregação de Armington (ESUBD) e entre as importações de diferentes fontes (ESUBM). Nesse sentido, pode-se compreender que os setores que possuem maiores reduções tarifárias e elasticidades mais altas sofrerão os impactos mais significativos. Analisando-se a tabela 2, verifica-se que os setores primários e de maior conteúdo tecnológico poderiam sofrer os maiores efeitos da integração.

TABELA 2
Elasticidade de substituição

Setores	ESUBVA	ESUBD	ESUBM
Primário	0,28	3,85	9,95
Baixa tecnologia	1,20	2,81	6,14
Média-baixa tecnologia	1,26	2,90	6,04
Média-alta tecnologia	1,26	3,12	6,23
Alta tecnologia	1,26	4,13	8,31
Serviços	1,36	1,94	3,85

Fonte: GTAP 9.
Elaboração dos autores.

Os efeitos da formação de acordos de livre-comércio geralmente se concentram naqueles setores mais protegidos antes da criação do bloco. Nas simulações realizadas neste estudo, isso também se observou, conforme pode ser notado na tabela 3, que demonstra a variação das exportações quando se simula a liberalização parcial, de 50%, em todos os setores.

No cenário A1 haveria, no caso brasileiro, um aumento mais relevante nas exportações de produtos de baixa intensidade tecnológica (10,05%), seguidos dos produtos de média-alta intensidade tecnológica (4,38%), para os Estados Unidos. Quando analisadas as exportações dos Estados Unidos para o Brasil, ocorreria um expressivo aumento nos produtos de baixa intensidade tecnológica, com 50,17%, seguidos dos produtos de alta intensidade tecnológica, com 32,41%.

TABELA 3
Variação no volume das exportações na simulação A – liberalização de metade das tarifas em todos os setores
(Em %)

Cenários	Exportador-importador	Setores					
		Primário	Baixa tecnologia	Média-baixa tecnologia	Média-alta tecnologia	Alta tecnologia	Serviços
A1	Brasil-Estados Unidos	3,43	10,05	2,42	4,38	1,44	0,14
	Estados Unidos-Brasil	10,54	50,17	5,69	25,27	32,41	-0,33
A2	Brasil-México	80,68	30,88	9,38	23,92	16,05	-0,18
	México-Brasil	11,75	37,41	11,89	5,16	21,47	-0,01
A3	Brasil-UE28	14,95	48,70	0,75	3,79	-0,67	-1,40
	UE28-Brasil	38,92	48,09	27,49	30,87	40,20	0,63
A4	Brasil-Unasul	9,41	9,17	0,10	1,07	0,92	-0,40
	Unasul-Brasil	0,46	0,54	0,30	0,80	0,67	0,25
A5	Brasil-BRICS	23,74	63,54	13,12	27,90	44,63	0,52
	BRICS-Brasil	6,67	60,86	6,50	27,92	19,04	-1,52

Fonte: GTAP 9.
Elaboração dos autores.

No cenário A2, que mostra o comércio brasileiro-mexicano, seria verificado, do lado brasileiro, um expressivo aumento de 80,68% nas exportações de produtos primários, seguidos dos produtos de baixa intensidade tecnológica, com 30,88%. Do lado mexicano, o aumento mais acentuado seria na exportação de produtos de baixa intensidade tecnológica (37,41%), seguidos do setor de alta intensidade tecnológica (21,47%). Percebe-se que, com ambos os parceiros do Acordo de Livre-comércio da América do Norte (North American Free Trade Agreement – Nafta), o aumento do comércio bilateral brasileiro se concentraria em produtos de baixo conteúdo tecnológico.

O cenário A3 apresenta o comércio do Brasil com a UE28, em que se destaca o aumento das exportações brasileiras de produtos de baixa intensidade tecnológica e de produtos primários, com 48,7% e 14,95%, respectivamente. Por seu turno, a UE28 obteria um aumento das exportações de produtos de baixa intensidade tecnológica (48,09%), seguidos do setor de produtos de alta intensidade tecnológica (40,2%).

O cenário A4 demonstra o comércio do Brasil com os países da Unasul, no qual não haveria aumentos expressivos nas exportações. O impacto das exportações brasileiras seria nos produtos primários (9,41%) e nos produtos de baixa intensidade tecnológica (9,17%). Do lado da Unasul, os pequenos aumentos nas exportações se dariam nos produtos de média-alta intensidade tecnológica (0,8%) e nos produtos de alta intensidade tecnológica (0,67%).

O cenário A5 mostra a relação de comércio entre o Brasil e os demais países do BRICS. Para as exportações brasileiras, o aumento mais expressivo ocorreria no setor de produtos de baixa intensidade tecnológica, com 63,54%, seguidos dos produtos de alta intensidade tecnológica, com 44,63%. No sentido BRICS-Brasil, o aumento mais robusto das exportações também ocorreria nos produtos de baixa intensidade tecnológica (60,86%), seguidos dos produtos de média-alta intensidade tecnológica (27,92%).

A tabela 4 permite verificar a variação das exportações quando se simula a liberalização tarifária plena em todos os setores. Pode-se verificar um comportamento similar dos resultados em relação à tabela 3, destacando-se que os produtos de baixa intensidade tecnológica seriam os mais beneficiados, devido à maior redução do protecionismo. O cenário B5 é o que possuiria o maior acréscimo no volume das exportações de produtos deste setor, representando para o Brasil um aumento de 168,75%, e para o BRICS, de 167,01%. Logo após, vem o cenário B3, que, nas exportações desse segmento, representaria para o Brasil um aumento de 127,23%, e para a UE28, de 122,11%. O cenário B4 é o que teria a menor representatividade na variação das exportações.

TABELA 4
Varição no volume das exportações na simulação B – liberalização plena das tarifas em todos os setores
 (Em %)

Cenários	Exportador-importador	Setores					Serviços
		Primário	Baixa tecnologia	Média-baixa tecnologia	Média-alta tecnologia	Alta tecnologia	
B1	Brasil-Estados Unidos	7,24	21,79	5,22	9,50	3,60	0,56
	Estados Unidos-Brasil	22,08	129,12	11,51	57,21	74,73	-0,82
B2	Brasil-México	237,46	73,24	19,70	54,52	34,88	-0,42
	México-Brasil	25,14	92,16	25,49	10,69	48,26	-0,01
B3	Brasil-UE28	31,70	127,23	1,42	8,06	-1,12	-2,98
	UE28-Brasil	94,68	122,11	63,29	71,11	94,93	1,31
B4	Brasil-Unasul	19,66	19,25	0,16	2,13	1,80	-0,83
	Unasul-Brasil	0,94	1,12	0,63	1,63	1,39	0,53
B5	Brasil-BRICS	13,45	168,75	13,40	65,51	42,71	-3,18
	BRICS-Brasil	53,70	167,01	27,88	64,33	106,86	1,01

Fonte: GTAP 9.
 Elaboração dos autores.

A tabela 5 permite observar a variação das exportações quando se simula a liberalização parcial, de 50%, em todos os setores, mais a redução das BNTs, também em 50%. Por sua vez, a tabela 6 permite verificar a variação das exportações quando se simula a liberalização plena em todos os setores somada da eliminação das BNTs. Nota-se um aumento expressivo das exportações em todos os cenários e em todos os setores. Destaca-se, no entanto, uma diversidade do perfil tecnológico das exportações brasileiras beneficiadas conforme o acordo. Nos cenários da simulação D, o crescimento das exportações brasileiras seria mais vigoroso no setor de alta intensidade tecnológica nos acordos com os Estados Unidos, o México e a Unasul, ao passo que com a UE28 e o BRICS o incremento mais relevante ocorreria no setor de baixa intensidade tecnológica. Por sua vez, nos cenários da simulação C, o setor de baixa intensidade tecnológica seria o mais beneficiado em todos os acordos, à exceção daquele com o México, em que o maior crescimento das exportações brasileiras ocorreria em produtos primários.

TABELA 5
Varição no volume das exportações na simulação C – liberalização plena das tarifas em todos os setores, mais redução de metade das BNTs
 (Em %)

Cenários	Exportador-importador	Setores					
		Primário	Baixa tecnologia	Média-baixa tecnologia	Média-alta tecnologia	Alta tecnologia	Serviços
C1	Brasil-Estados Unidos	4,70	55,40	34,52	43,92	50,75	13,66
	Estados Unidos-Brasil	21,25	248,34	62,33	134,51	192,80	28,75
C2	Brasil-México	233,59	190,00	98,81	158,93	179,73	32,99
	México-Brasil	24,83	214,88	103,11	80,15	197,96	31,56
C3	Brasil-UE28	26,05	215,46	41,94	57,80	64,47	13,84
	UE28-Brasil	94,96	230,27	145,65	137,64	203,47	23,47
C4	Brasil-Unasul	16,61	57,46	31,76	33,83	51,65	16,46
	Unasul-Brasil	0,82	53,64	51,37	57,58	101,49	30,87
C5	Brasil-BRICS	12,02	218,67	36,37	102,24	90,25	5,26
	BRICS-Brasil	51,45	247,24	81,04	147,77	211,62	33,15

Fonte: GTAP 9.
 Elaboração dos autores.

TABELA 6
Varição no volume das exportações na simulação D – liberalização plena das tarifas em todos os setores, mais eliminação total das BNTs
 (Em %)

Cenários	Exportador-importador	Setores					
		Primário	Baixa tecnologia	Média-baixa tecnologia	Média-alta tecnologia	Alta tecnologia	Serviços
D1	Brasil-Estados Unidos	1,39	93,99	68,71	86,25	114,55	26,40
	Estados Unidos-Brasil	20,30	396,08	120,21	224,92	332,59	63,03
D2	Brasil-México	227,66	357,21	211,74	306,58	430,21	72,04
	México-Brasil	24,37	390,82	212,72	176,97	455,35	68,32
D3	Brasil-UE28	18,66	318,56	90,89	122,11	159,29	29,36
	UE28-Brasil	95,85	361,69	246,29	207,61	320,93	47,89
D4	Brasil-Unasul	13,02	101,62	68,16	69,82	114,92	34,54
	Unasul-Brasil	0,47	117,97	112,58	127,25	269,65	65,13
D5	Brasil-BRICS	10,03	272,51	62,35	145,32	151,01	13,08
	BRICS-Brasil	48,98	328,79	138,60	247,56	317,59	71,63

Fonte: GTAP 9.
 Elaboração dos autores.

Isso mostra como a escolha do parceiro para a formação de um bloco e a magnitude da redução das BNTs podem afetar de forma diferenciada o setor produtivo brasileiro. Com a redução plena de tarifas e BNTs, as exportações

brasileiras de setores de maior conteúdo tecnológico seriam as mais beneficiadas, enquanto a liberalização parcial das BNTs, além de reduzir a magnitude de crescimento das exportações em todos os acordos, estimularia mais intensivamente setores de menor conteúdo tecnológico em vários acordos. Bellonia e Silva (2007) destacam que muitos países, visando à proteção de seus mercados, vêm utilizando BNTs, que acabam afetando a circulação de mercadorias e limitando o desempenho do setor exportador brasileiro. As tabelas 5 e 6, nas quais são feitas as simulações com a redução parcial e a eliminação total das BNTs, mostram esse significativo impacto nas exportações brasileiras quando reduzidas as BNTs, superando-se os efeitos da redução tarifária.

Em relação aos ganhos de bem-estar, destaca-se que, em modelos de competição perfeita, os países ou regiões que participam do processo de liberalização comercial são beneficiados principalmente devido a melhorias na alocação dos recursos e/ou nos termos de troca. É o que demonstra a tabela 7, na qual todos os cenários trazem benefícios para o Brasil.

TABELA 7

Efeitos sobre o bem-estar na simulação A – liberalização de metade das tarifas em todos os setores
(Em US\$ milhões)

Cenários	Bem-estar	Países ou regiões						
		Brasil	Estados Unidos	México	UE28	Unasul	BRICS	Resto do mundo
A1 – Brasil e Estados Unidos	Efeitos alocativos	243	165	3,31	-57,7	-54,1	-74,3	-108
	Termos de troca	-96,1	1.351	-74,1	-350	-103	-221	-507
	Efeito I-S	-1,93	509	-13,1	-82,5	7,24	-223	-197
	Total	145	2.025	-83,9	-490	-150	-518	-812
A2 – Brasil e México	Efeitos alocativos	77,70	-8,94	47,20	-17,80	2,25	0,17	-10,30
	Termos de troca	115	-103	46,10	-29,30	-9,91	-26,30	6,91
	Efeito I-S	-2,42	-29,10	-4,06	1,96	0,26	16,90	16,40
	Total	190	-141	89,20	-45,10	-7,40	-9,25	13,10
A3 – Brasil e UE28	Efeitos alocativos	1.281	-63,40	-2,67	1.345	-78,50	-514	-261
	Termos de troca	855	-394	-59,80	1.637	-254	-821	-965
	Efeito I-S	-3,98	-265	9,29	56,80	42,30	77,80	82,60
	Total	2.132	-722	-53,20	3.039	-290	-1.258	-1.143
A4 – Brasil e Unasul	Efeitos alocativos	89	-3,03	-1,06	-20,60	-39,80	-7,77	-24,10
	Termos de troca	218	-15,40	-4,67	-26,20	-121	-39,80	-11
	Efeito I-S	-5,05	-11,50	0,53	-1,50	11,10	3,35	3,06
	Total	302	-30	-5,19	-48,30	-150	-44,20	-32
A5 – Brasil e BRICS	Efeitos alocativos	1.619	-116	-10	-226	-60	1.050	-303
	Termos de troca	932	-690	-19	-750	-230	1.568	-813
	Efeito I-S	1,27	-229	12	20	42	-58	211
	Total	2.552	-1.034	-16	-956	-249	2.561	-905

Fonte: GTAP 9.
Elaboração dos autores.

O acordo Brasil-Estados Unidos (A1) geraria um aumento de bem-estar apenas para os dois envolvidos nesse processo. O ganho agregado de bem-estar, no caso do Brasil, seria de US\$ 145 milhões, devido especialmente à melhoria dos efeitos alocativos (US\$ 243 milhões), relacionados diretamente à magnitude da queda do grau de protecionismo; no entanto, haveria piora nos termos de troca. Para os Estados Unidos, o ganho em termos de bem-estar seria mais significativo, totalizando US\$ 2,025 bilhões, devido especialmente à melhoria nos termos de troca (US\$ 1,351 bilhão).

O acordo Brasil-México (A2) representaria um ganho de bem-estar para o Brasil de US\$ 190 milhões, com melhoria nos efeitos alocativos (US\$ 77,7 milhões) e nos termos de troca (US\$ 115 milhões). No caso do México, ocorreriam ganhos de bem-estar de US\$ 89,2 milhões, com melhoria nos efeitos alocativos (US\$ 47,2 milhões) e nos termos de troca (US\$ 46,1 milhões). Os demais países envolvidos no estudo teriam perda de bem-estar.

No acordo Brasil-UE28 (A3), se observaria um significativo ganho de bem-estar para os dois parceiros. No caso brasileiro, ocorreria um aumento de bem-estar de US\$ 2,132 bilhões, devido principalmente à melhoria nos efeitos alocativos e nos termos de troca, com ganhos de US\$ 1,281 bilhão e US\$ 855 milhões, respectivamente. No caso da UE28, o ganho de bem-estar seria ainda maior, totalizando US\$ 3,039 bilhões, com uma melhoria nos termos de troca de US\$ 1,637 bilhão.

O acordo Brasil-Unasul (A4) demonstraria apenas ganhos de bem-estar para o Brasil, sendo de US\$ 302 milhões, devido principalmente à melhoria nos termos de troca (US\$ 218 milhões). Para a Unasul, ocorreria uma perda de bem-estar de US\$ 150 milhões. Quanto ao acordo Brasil-BRICS (A5), seria verificado um significativo ganho de bem-estar para os envolvidos. O Brasil auferiria um ganho de bem-estar de US\$ 2,552 bilhões, com melhoria principalmente nos efeitos alocativos (US\$ 1,619 bilhão). Para o BRICS, o ganho de bem-estar seria de US\$ 2,561 bilhões, devido principalmente à melhoria nos termos de troca (US\$ 1,568 bilhão).

Ao simularem-se acordos entre os mesmos parceiros, mas considerando-se uma liberalização plena em todos os setores, os resultados são semelhantes aos da tabela 7, porém com uma maior variação nos ganhos de bem-estar, devido à maior liberalização. O cenário com maior ganho de bem-estar para o Brasil seria o B5 – parceria entre o Brasil e o BRICS –, com US\$ 4,230 bilhões, devido principalmente à melhoria nos efeitos alocativos (US\$ 2,287 bilhões), seguido do cenário B3 – Brasil e UE28 –, com um ganho para o Brasil de US\$ 3,480 bilhões. O cenário B1, simulando um acordo entre o Brasil e os Estados Unidos, representaria uma perda de bem-estar para o Brasil de US\$ 343 milhões, devido, principalmente, à piora nos termos de troca. No entanto, para os Estados Unidos, seria observado um

significativo ganho de bem-estar de US\$ 4,702 bilhões, devido principalmente à melhoria nos termos de troca (US\$ 3,144 bilhões).

Na tabela 8, considera-se uma liberalização tarifária plena em todos os setores, mais a redução de 50% das BNTs, e na tabela 9 observa-se uma liberalização plena em todos os setores, mais a eliminação total das BNTs. Quando, além da redução tarifária, considera-se a redução das BNTs, verifica-se um aumento ainda mais expressivo das exportações em todos os cenários e em todos os setores, pois haveria um canal adicional para a queda dos preços desses produtos nos mercados de destino. Nos modelos de EGC, a redução das BNTs causa uma queda no preço dos produtos de importação e, portanto, um aumento do comércio internacional. Destaca-se, no entanto, uma diversidade no perfil tecnológico dos setores mais beneficiados pelo aumento das exportações.¹¹

TABELA 8

Efeitos sobre o bem-estar na simulação C – liberalização plena das tarifas em todos os setores, mais redução de metade das BNTs

(Em US\$ milhões)

Cenários	Bem-estar	Países ou regiões					
		Brasil	Estados Unidos	México	UE28	Unasul	BRICS
C1 – Brasil e Estados Unidos	Efeitos alocativos	1.048	1.010	24,90	-518	-285	-536
	Termos de troca	515	8.022	-491	-2.564	-691	-1.701
	Efeito I-S	-67,80	2.986	-72	-513	36,60	-1.272
	Total	1.495,20	12.018	-538	-3.595	-940	-3.509
C2 – Brasil e México	Efeitos alocativos	514	-74,40	169	-150	2,29	1,16
	Termos de troca	827	-979	682	-271	-94	-221
	Efeito I-S	-13,80	-228	-54,40	12,10	8,12	139
	Total	1.327,20	-1.282	796,60	-409	-83,80	-80,40
C3 – Brasil e UE28	Efeitos alocativos	4.629	-373	-0,838	4.400	-352	-1.579
	Termos de troca	3.650	-2.259	-266	7.966	-1.081	-3.812
	Efeito I-S	6,60	-1.461	49,10	266	201	439
	Total	8.285,60	-4.093	-218	12.632	-1.232	-4.952

(Continua)

11. As BNTs podem causar efeitos sobre preço, quantidade, comércio, produção, consumo, renda, emprego e bem-estar, conforme destaca Laird (1996). Esses efeitos podem ser diretos ou indiretos, e afetam não só os países que as impõem, mas também os demais. As BNTs muitas vezes são aplicadas sobre produtos que já estão sujeitos a barreiras tarifárias e, nesse caso, têm o efeito de aumentar a proteção a esses produtos. São de difícil quantificação, possuem custos para produtores, consumidores e exportadores, são pouco transparentes e discriminatórias.

(Continuação)

Cenários	Bem-estar	Países ou regiões					
		Brasil	Estados Unidos	México	UE28	Unasul	BRICS
C4 – Brasil e Unasul	Efeitos alocativos	1.348	-161	8,16	-569	247	-55,20
	Termos de troca	2.361	-1.005	-101	-1.250	1.258	-1.170
	Efeito I-S	-27,90	-480	27,10	1,96	-244	368
	Total	3.681,10	-1.646	-65,70	-1.817	1.261	-857
C5 – Brasil e BRICS	Efeitos alocativos	4.396	-595	-34,80	-998	-312	3.139
	Termos de troca	2.419	-3.357	-93,30	-3.580	-822	83,68
	Efeito I-S	-3,30	-1.100	61,60	110	207	-264
	Total	6.811,70	-5.052	-66,50	-4.468	-927	11.243

Fonte: GTAP 9.
Elaboração dos autores.

Essas informações ajudam a explicar o porquê de os ganhos alocativos e de termos de troca serem maiores quando eliminadas as BNTs, em relação apenas à redução tarifária para os países que participam da liberalização. A tabela 8 mostra claramente as variações: quando feita a redução das BNTs, o ganho total de bem-estar sofre um significativo aumento. Saliente-se o cenário C3 (Brasil-UE28), com um acréscimo de bem-estar de US\$ 8,285 bilhões, devido principalmente à melhoria nos efeitos alocativos (US\$ 4,629 bilhões), e o cenário C5 (Brasil-BRICS), com um ganho de bem-estar de US\$ 6,811 bilhões, devido principalmente à melhoria nos efeitos alocativos (US\$ 4,396 bilhões). O mesmo comportamento pode ser observado na tabela 9, que simula, além da liberalização tarifária plena, a extinção de todas as BNTs.

TABELA 9

Efeitos sobre o bem-estar na simulação D – liberalização plena das tarifas em todos os setores, mais eliminação total das BNTs
(Em US\$ milhões)

Cenários	Bem-estar	Países ou regiões					
		Brasil	Estados Unidos	México	UE28	Unasul	BRICS
D1 – Brasil e Estados Unidos	Efeitos alocativos	2.595	1.760	45.70	-999	-469	-972
	Termos de troca	1.560	13.749	-871	-4.706	-1.227	-3.173
	Efeito I-S	-149	5.101	-120	-896	59,30	-2.157
	Total	4.006	20.610	-945,30	-6.601	-1.637	-6.302
D2 – Brasil e México	Efeitos alocativos	1.040	-155	313	-312	0,93	4,30
	Termos de troca	1.675	-2.112	1.568	-584	-196	-477
	Efeito I-S	-17,90	-476	-121	21,60	18	290
	Total	2.697	-2.743	1.760	-875	-177	-183

(Continua)

(Continuação)

Cenários	Bem-estar	Países ou regiões					
		Brasil	Estados Unidos	México	UE28	Unasul	BRICS
D3 – Brasil e UE28	Efeitos alocativos	8.577	-637	5,07	6.337	-520	-2.081
	Termos de troca	6.136	-3.807	-401	12.063	-1.641	-6.043
	Efeito I-S	81,80	-2.425	79	389	308	722
	Total	14.795	-6.869	-317	18.789	-1.854	-7.403
D4 – Brasil e Unasul	Efeitos alocativos	2.751	-350	22,90	-1.213	743	-92,50
	Termos de troca	4.573	-2.194	-206	-2.730	3.187	-2.522
	Efeito I-S	22,30	-1.052	57,50	-4,03	-568	785
	Total	7.346,30	-3.597	-126	-3.947	3.362	-1.830
D5 – Brasil e BRICS	Efeitos alocativos	7.184	-952	-48,50	-1.533	-495	4.586
	Termos de troca	3.044	-5.235	-152	-5.565	-1.160	13.194
	Efeito I-S	-96,10	-1.719	99,30	184	327	-352
	Total	10.132	-7.906	-101	-6.914	-1.328	17.428

Fonte: GTAP 9.
Elaboração dos autores.

Ao analisar a decomposição da eficiência alocativa, verifica-se que, nos três primeiros cenários, os maiores ganhos para o Brasil seriam nos setores de média-alta intensidade tecnológica, com US\$ 81,8 milhões, US\$ 33 milhões e US\$ 403 milhões, nas parcerias com os Estados Unidos, o México e a UE28, respectivamente (tabela 10). O cenário A4 (Brasil-Unasul) apresentaria os maiores ganhos para o Brasil no setor de alta intensidade tecnológica, no montante de US\$ 28,6 milhões, e o cenário A5 (Brasil-BRICS), maiores ganhos no setor de baixa intensidade tecnológica, no valor de US\$ 697 milhões. No que tange à liberalização plena nos setores, seria verificado o mesmo comportamento, exceto no cenário B1 (Brasil-Estados Unidos), em que o maior ganho para a economia brasileira é observado no setor de serviços, com US\$ 45 milhões.

A tabela 10 permite verificar os ganhos de eficiência alocativa em todos os cenários para o Brasil. Quando analisada a liberalização plena nos setores, mais a redução de 50% das BNTs, seriam verificados ganhos maiores nos setores com mais intensidade tecnológica e no setor de serviços. No cenário C1 (Brasil-Estados Unidos), o maior ganho para o Brasil seria verificado no setor de serviços, com US\$ 449 milhões. No cenário C2 (Brasil-México), os produtos de alta intensidade tecnológica representariam os maiores ganhos, no valor de US\$ 167 milhões. No cenário C3 (Brasil-UE28), o maior ganho seria observado nos produtos de média-alta intensidade tecnológica, com US\$ 1,192 bilhão. No cenário C4 (Brasil-Unasul), o maior ganho seria nos produtos de alta intensidade tecnológica (US\$ 664 milhões), enquanto o cenário C5 (Brasil-BRICS) apresentaria os maiores ganhos nos produtos de baixa intensidade tecnológica, com US\$ 1,696 bilhão.

TABELA 10
Decomposição da eficiência alocativa – ganhos para o Brasil
 (Em US\$ milhões)

Simulações	Cenários	Setores						Total
		Primário	Baixa tecnologia	Média-baixa tecnologia	Média-alta tecnologia	Alta tecnologia	Serviços	
A: liberalização parcial (50%) das tarifas em todos os setores.	A1	8,94	58,10	13	81,80	53,50	29	243
	A2	-1,09	8,42	5,88	33	20,70	9,24	77,70
	A3	44	234	86,80	403	391	125	1.281
	A4	-2,89	23,40	1,91	24,50	28,60	12,30	89
	A5	53,50	697	48,50	181	502	138	1.619
B: liberalização plena (100%) das tarifas em todos os setores.	B1	18,50	18	17,90	22,40	-111	45	6,40
	B2	-2,50	16,40	11,10	75,20	41,30	21	166
	B3	81,40	401	108	468	365	249	1.665
	B4	-5,97	49	3,74	49,60	58,70	25,50	183
	B5	107	1.098	59,40	247	504	273	2.287
C: liberalização plena (100%) das tarifas em todos os setores; e redução (50%) de BNTs.	C1	40,20	154	160	230	-1,65	449	1.050
	C2	-7,31	56,90	50,70	141	167	93,10	514
	C3	112	825	395	1.192	1.060	1.014	4.629
	C4	-25,10	52,70	86,50	259	664	274	1.348
	C5	157	1.696	210	490	1.041	784	4.396
D: liberalização plena (100%) das tarifas em todos os setores; e eliminação (100%) de BNTs.	D1	70,70	333	350	536	264	993	2.595
	D2	-14,70	118	108	244	353	204	1.040
	D3	149	1.375	752	2.144	2.094	1.982	8.577
	D4	-45,60	68,70	187	482	1.392	587	2.751
	D5	219	2.405	403	813	1.866	1.437	7.184

Fonte: GTAP 9.

Elaboração dos autores.

Obs.: Após a indicação da letra da simulação (A, B, C ou D), os números correspondem às seguintes parcerias: 1 – Brasil e Estados Unidos; 2 – Brasil e México; 3 – Brasil e UE28; 4 – Brasil e Unasul; e 5 – Brasil e BRICS.

Em relação à liberalização plena nos setores mais a eliminação das BNTs, verificam-se novamente os maiores ganhos para a economia brasileira em áreas com mais intensidade tecnológica e no setor de serviços. No cenário D1 (Brasil-Estados Unidos), o maior ganho seria verificado no setor de serviços, com US\$ 993 milhões. No cenário D2 (Brasil-México), os produtos de alta intensidade tecnológica representariam os maiores ganhos (US\$ 353 milhões). No cenário D3 (Brasil-UE28), o maior ganho seria observado nos produtos de média-alta intensidade tecnológica, com US\$ 2,144 bilhões. No cenário D4 (Brasil-Unasul), o maior ganho seria nos produtos de alta intensidade tecnológica, registrando US\$ 1,392 bilhão, e o cenário D5 (Brasil-BRICS) apresentaria os maiores ganhos nos produtos de baixa intensidade tecnológica, com US\$ 2,405 bilhões.

Na tabela 11, verifica-se a variação nos termos de troca em todos os cenários para o Brasil, sendo os maiores ganhos provenientes dos produtos primários. Essa melhoria nos termos de troca é resultado, quase que exclusivamente, do aumento dos preços de exportação do Brasil, devido à maior demanda por produtos primários dos seus parceiros comerciais, após a formação dos acordos. O maior aumento dos termos de troca brasileiros ocorreria no cenário Brasil-UE28 (D3), que se concentra justamente nos produtos primários (US\$ 2,485 bilhões). Resultados similares foram encontrados por Megiato, Massuquetti e Azevedo (2016) e Gurgel, Bitencourt e Teixeira (2002). Os primeiros mostraram que mais de 50% da melhoria dos termos de troca do Brasil em um acordo com a UE ocorreriam no setor de produtos primários.

TABELA 11
Variação nos termos de troca – ganhos para o Brasil
(Em US\$ milhões)

Simulações	Cenários	Setores					Serviços	Total
		Primário	Baixa tecnologia	Média-baixa tecnologia	Média-alta tecnologia	Alta tecnologia		
A: liberalização parcial (50%) das tarifas em todos os setores.	A1	-0,13	-14,80	-12,60	-40,10	-28,20	-0,19	-96,10
	A2	39,50	18,70	12,10	13,90	10,80	20,30	115
	A3	479	121	78,20	23,20	32,40	121	855
	A4	87,40	32,70	23	26,90	17,70	30,60	218
	A5	490	103	82,90	76,70	32,60	147	932
B: liberalização plena (100%) das tarifas em todos os setores.	B1	-34,20	-56,60	-40,50	-110	-80,80	-20,70	-342
	B2	96,40	43,60	28,40	33	25,10	46,70	273
	B3	1.049	265	164	31,80	55,30	257	1.821
	B4	182	68,10	47,60	55,90	36,60	63,10	453
	B5	1.046	202	172	154	48,40	312	1.933
C: liberalização plena (100%) das tarifas em todos os setores; e redução (50%) de BNTs.	C1	314	132	30,50	-101	-97,40	237	515
	C2	266	142	89,70	88,90	80,50	160	827
	C3	1.672	663	374	110	144	688	3.651
	C4	799	392	213	241	254	462	2.362
	C5	1.289	287	196	147	-36,80	537	2.420
D: liberalização plena (100%) das tarifas em todos os setores; e eliminação (100%) de BNTs.	D1	759	373	124	-107	-154	566	1.560
	D2	525	291	184	177	166	332	1.676
	D3	2.485	1.239	650	233	266	1.265	6.138
	D4	1.524	762	390	442	537	919	4.574
	D5	1.606	418	228	127	-152	818	3.045

Fonte: GTAP 9.

Elaboração dos autores.

Obs.: Após a indicação da letra da simulação (A, B, C ou D), os números correspondem às seguintes parcerias: 1 – Brasil e Estados Unidos; 2 – Brasil e México; 3 – Brasil e UE28; 4 – Brasil e Unasul; e 5 – Brasil e BRICS.

De forma geral, os resultados de bem-estar mostram, assim como ocorreu com as exportações, que os ganhos brasileiros seriam maiores se houvesse uma liberalização comercial mais profunda, incluindo as BNTs e não apenas as tarifas de importação. Esses resultados confirmam a relevância que as BNTs adquiriram com a redução gradual e sistemática das tarifas de importação por meio das negociações da OMC.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo teve como objetivo analisar os efeitos que a criação de APCs com importantes parceiros comerciais do Brasil teria sobre variáveis-chave para a economia, especialmente bem-estar e comércio internacional. Sabe-se que a atual conjuntura exige uma rediscussão da política de comércio internacional do Brasil, pois o aumento dos APCs demonstra que a maioria dos países adotou a estratégia de integração ao comércio mundial via acordos preferenciais, e não mediante negociações multilaterais, conforme destacam Thorstensen e Ferraz (2014).

Os impactos da formação de acordos de livre-comércio se concentram naqueles setores mais protegidos antes da criação do bloco; sendo assim, pode-se observar que as maiores reduções ocorreram no setor de produtos de baixa intensidade tecnológica. Em relação à variação das exportações, verifica-se um significativo aumento destas quando simulada a liberalização de 50% ou de 100% das tarifas de importação, com destaque para o aumento das exportações nos produtos de baixa intensidade tecnológica.

Quando, além da redução tarifária, inclui-se a redução ou a eliminação das BNTs, verifica-se um aumento ainda mais expressivo das exportações em todos os cenários e em todos os setores, na medida em que haveria um canal adicional para a queda dos preços desses produtos nos mercados de destino. Em modelos de EGC, a redução das BNTs se traduz em uma diminuição no preço dos produtos de importação e, portanto, em um aumento do comércio internacional. Ressalte-se, no entanto, uma diversidade no perfil tecnológico dos setores mais beneficiados pelo aumento das exportações.

Quando simulada a liberalização plena das tarifas de importação mais a eliminação das BNTs, o aumento das exportações brasileiras seria maior no setor de alta intensidade tecnológica para os Estados Unidos, o México e a Unasul. Por seu turno, com a UE28 e o BRICS, o maior aumento ocorreria no setor de baixa intensidade tecnológica. Na simulação de liberalização tarifária parcial (50%) mais a redução das BNTs (50%), o setor de baixa intensidade tecnológica seria o mais beneficiado em todos os cenários. Esses resultados são esperados devido à maior magnitude da redução das BNTs, em comparação à redução tarifária promovida pela OMC.

Isso demonstra como a escolha do parceiro para a formação de um bloco e a magnitude da redução das BNTs podem afetar de forma diferenciada o setor produtivo brasileiro. Com a redução plena de tarifas e BNTs, as exportações brasileiras de setores de maior conteúdo tecnológico seriam as mais beneficiadas, enquanto a liberalização parcial das BNTs, além de reduzir a magnitude das exportações em todos os acordos, estimularia principalmente setores de menor conteúdo tecnológico em vários acordos.

Em relação ao bem-estar, o Brasil seria beneficiado em todos os cenários e, novamente, os maiores ganhos seriam obtidos quando a redução e a eliminação das BNTs ocorressem juntamente com a liberalização tarifária. Os maiores ganhos alocativos seriam observados nos setores com mais intensidade tecnológica, em quase todos os cenários. Quanto à melhoria nos termos de troca, observa-se que em todos os cenários os maiores ganhos neste aspecto seriam obtidos nos produtos primários. Essa melhoria nos termos de troca é resultado quase que exclusivamente do aumento dos preços de exportação do Brasil, graças à maior demanda por produtos primários dos parceiros comerciais.

Nesse sentido, assinala-se que uma política comercial orientada para a integração brasileira com importantes parceiros comerciais, assim como a remoção das BNTs e das tarifas de importação, poderá trazer ganhos de bem-estar, além de aumento de produtividade, especialmente pela esperada difusão tecnológica causada pelo incremento do comércio com parceiros comerciais mais desenvolvidos. Assim, uma política comercial que priorize acordos preferenciais com parceiros relevantes para o país pode reduzir o hiato tecnológico existente entre a indústria nacional e as dos países mais desenvolvidos, bem como permitir uma reindustrialização compatível com a dinâmica do sistema econômico internacional.

REFERÊNCIAS

- AZEVEDO, A. Mercosul: o impacto da liberalização preferencial e as perspectivas para a União Aduaneira. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, v. 30, n. 1, p. 167-196, 2008.
- AZEVEDO, A.; FEIJÓ, F. Análise empírica do impacto econômico da Alca e da consolidação do Mercosul sobre o Brasil. **Revista de Economia**, v. 36, n. 2, p. 119-149, 2010.
- AZEVEDO, A.; PORTUGAL, M.; NETO, P. Impactos comerciais da Área de Livre Comércio das Américas: uma aplicação do modelo gravitacional. **Revista de Economia Contemporânea**, v. 10, n. 2, p. 237-267, 2006.

BELLONIA, C.; SILVA, O. Indicadores de barreiras não-tarifárias as exportações de carnes do Brasil. **Informe GEPEC**, v. 11, n. 1, p. 1-16, 2007.

BID – BANCO INTERAMERICANO DE DESENVOLVIMENTO. **Boletim do Mercosul**, n. 19, 2015.

_____. **Boletim do Mercosul**, n. 20, 2016.

CANUTO, O.; FLEISCHHAKER, C.; SCHELLEKENS, P. O curioso caso da falta de abertura do Brasil ao comércio. **RBCE: a revista da Funcex**, n. 122, p. 20-25, 2015.

FUGAZZA, M.; MAUR, J. Non-tariff barriers in CGE models: how useful for policy. **Journal of Policy Modeling**, v. 30, n. 3, p. 475-490, 2008.

FURTADO, A.; CARVALHO, R. Padrões de intensidade tecnológica da indústria brasileira: um estudo comparativo com os países centrais. **São Paulo em Perspectiva**, v. 19, n. 1, p. 70-84, 2005.

GURGEL, A.; BITENCOURT, M.; TEIXEIRA, E. Impactos dos acordos de liberalização comercial Alca e Mercoeuropa sobre os países membros. **Revista Brasileira de Economia**, v. 56, n. 2, p. 336-369, 2002.

HERTEL, T. **Global trade analysis: modelling and applications**. New York: Cambridge University Press, 1997.

KEE, H.; NICITA, A.; OLARREAGA, M. Estimating trade restrictiveness indices. **The Economic Journal**, n. 119, p. 172-199, 2009.

LAIRD, S. **Quantifying commercial policies**. Stanford: Institute for Theoretical Economics, Stanford University, 1996. (Working Papers).

LEVI, M. El regionalismo sudamericano frente a la integración europea: una perspectiva de análisis desde categorías diferentes. **Revista Tempo do Mundo**, n. 23, p. 23-34, 2020.

MEGIATO, E.; MASSUQUETTI, A.; AZEVEDO, A. Impacts of integration of Brazil with the European Union through a general equilibrium model. **Economia**, n. 17, p. 126-140, 2016.

MONTEAGUDO, J.; WATANUKI, M. Regional trade agreements for Mercosur: a comparison between the FTAA and the FTA with the European Union. **Économie Internationale**, n. 94/95, p. 53-76, 2003.

PHILIPPIDIS, G.; SANJUÁN, A. I. An analysis of Mercosur's regional trading arrangements. **The World Economy**, v. 30, n. 3, p. 504-531, 2007.

RAU, M.; VERMA, M. **NTMs in CGE models** – is reducing iceberg trade costs enough? An experimente of modelling EU DFCTAs in GTAP. Paris: ETGS, 2015. Disponível em: <<http://www.etsg.org/ETSG2015/Papers/390.pdf>>.

THORSTENSEN, V. **Organização Mundial do Comércio**: as regras do comércio internacional e a rodada do milênio. São Paulo: Aduaneiras, 1999.

THORSTENSEN, V.; FERRAZ, L. O isolamento do Brasil em relação aos acordos e mega-acordos comerciais. **Boletim de Economia e Política Internacional**, n. 16, p. 5-17, 2014.