

Artigo submetido a 1 de Setembro 2020; versão final aceite a 27 de Março de 2021
Paper submitted on September 1, 2020; final version accepted on March 27, 2021

Efeitos Econômicos e Comerciais de Mudanças Tarifárias e Mobilidade de Fatores: Análise das Macrorregiões Brasileiras¹

Economic Effects and Changes of Commercial Pricing and Factors Mobility: Analysis for Brazilian Macroregions

Angélica Pott de Medeiros

angelica.medeiros@ufsm.br

Doutora em Administração (UFSC), Professora Adjunta da Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Ciências Sociais e Humanas (CCSH)

Daniel Arruda Coronel

daniel.coronel@uol.com.br

Doutor em Economia Aplicada (UFV), Professor Adjunto da Universidade Federal de Santa Maria

Reisoli Bender Filho

reisolibender@yahoo.com.br

Doutor em Economia Aplicada (UFV), Professor Adjunto da Universidade Federal de Santa Maria

Angel Manuel Benitez Rodriguez

angelbenitez1992@gmail.com

Mestre em Economia Aplicada (UFV), Universidade Federal de Viçosa, Minas Gerais – Brasil

Resumo

O estudo avaliou os impactos econômicos e comerciais de reduções tarifárias e variações na mobilidade dos fatores produtivos a partir da liberalização comercial unilateral brasileira, considerando os efeitos nas macrorregiões brasileiras e nos principais parceiros comerciais, a partir de três cenários alternativos. Neste sentido, utilizou-se o Modelo de Equilíbrio Geral, associado ao PAEG. Os resultados indicaram ganhos de bem-estar e de produto agregado para o Brasil associados com a ampliação das exportações na maioria dos setores com a mobilidade dos fatores produtivos. De outro lado, com a mobilidade perfeita dos fatores, apenas setores como vestuário e calçados apresentaram redução nas exportações. Além disso, as macrorregiões aumentaram especialização em setores competitivos, com os recursos como capital e mão de obra, sendo redirecionados à macrorregião Sul, que absorveu a maior parte destes ganhos.

Palavras-chave: Macrorregiões brasileiras; Mobilidade dos Fatores; Modelo de Equilíbrio Geral; PAEG.

Códigos JEL: C68; F02

¹ Uma versão deste estudo foi apresentada no 57º Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural, ocorrido em Ilhéus – BA no ano de 2019.

Abstract

The study evaluated the economic and commercial impacts of tariff reductions and variations in the mobility of the productive factors from the Brazilian unilateral trade liberalization, considering the effects in Brazilian macro-regions and in the main commercial partners, from the three alternative scenarios. In this sense, we used the General Equilibrium Model, associated to PAEG. The results indicated gains in welfare and aggregate product for Brazil associated with the expansion of exports in most sectors with the mobility of productive factors. On the other hand, with the perfect mobility of factors, only sectors such as clothing and footwear showed a reduction in exports. In addition, the macro-regions increased specialization in competitive sectors, with resources such as capital and labor, being redirected to the South macro-region, which absorbed most of these gains.

Keywords: Brazilian Macro-regions; Mobility of Factors; General Equilibrium Model; PAEG.

JEL Codes: C68; F02;

1. INTRODUÇÃO

O comércio internacional, nos últimos anos, tem representado cerca de 25% do Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro. Não obstante a isso, o país figura como um dos mais fechados globalmente, à frente apenas do Sudão (20% do PIB) (CANUTO; FLEISCHHAKER; SCHELLEKENS, 2015; BRASIL, 2018). Corroborando isso o fato de que as tarifas aplicadas aos diferentes setores são comparativamente mais elevadas do que em outros países em desenvolvimento, ocasionando uma distorção na alocação de recursos que influencia na produtividade e dificulta a inserção do país em cadeias de valor global (LISBOA; SCHEINKMAN, 2016).

Entre as justificativas, a dimensão continental e à heterogeneidade produtiva das diferentes regiões são frequentemente utilizadas como argumento para o baixo grau de abertura comercial. O primeiro aspecto não se sustenta para o Brasil haja vista que a ausência do país em redes globais de produção é explicada em parte pela distância dos principais centros econômicos, o que também é observado nos demais países da América Latina. Da mesma forma, o segundo aspecto encontra restrições, embora os efeitos promovidos pelo comércio internacional não sejam uniformes, dada a distribuição regional dos setores produtivos, os efeitos totais tendem a ser positivos (HIDALGO; SALES, 2014).

O distanciamento comercial não permite que o país se beneficie dos ganhos de comércio, afetando o nível de eficiência das empresas e dos trabalhadores, bem como os níveis de bem-estar da população. Em grande medida, esse isolamento comercial se deve às decisões de política econômica sobre o comércio externo e o conteúdo local (CECHIN; AZEVEDO; MASSUQUETTI, 2017). Logo, para a ocorrência de mudanças nesta estrutura seria necessário que o Brasil se retirasse do grupo de países com altas tarifas de importação e baixos níveis de comércio, deslocando-se para o grupo daqueles com tarifas de importação baixas e altos níveis de integração de comércio internacional (BRASIL, 2018).

Este cenário é agravado quando combinado com as baixas taxas de crescimento da economia brasileira, os reduzidos níveis de produtividade e o elevado Custo Brasil, aspectos que nos últimos anos têm ampliado o debate acerca da necessidade de uma maior abertura da economia brasileira, bem como de sua política comercial, discussão que é pauta recorrente tanto no campo acadêmico como na esfera política (MIRANDA, 2018).

Sobre isso, Gurgel *et al.* (2009) argumentam que o processo de abertura comercial do Brasil vem ocorrendo paulatinamente nas últimas décadas, por meio de concessões multilaterais propostos pela Organização Mundial do Comércio (OMC), como também pela formação de acordos entre blocos regionais e bilaterais de comércio. Entretanto, os direcionamentos comerciais suscitam ampla discussão, sobretudo à indústria, dada a concorrência com produtos importados com alta tecnologia e de preços mais competitivos. Apesar disso, existem setores que apresentam vantagens advindas da abertura comercial, caso da agricultura, setor em que o Brasil apresenta evidente vantagem comparativa no mercado internacional.

Considerando esta discussão, o estudo direciona-se a analisar a ocorrência de efeitos econômicos e comerciais de uma ampliação comercial brasileira a partir de reduções tarifárias. Especificamente, (i) avaliar as alterações sobre o bem-estar, produto agregado, gastos do governo e exportações e (ii) analisar

como ocorrem essas alterações nas macrorregiões brasileiras. Como arcabouço metodológico, utilizam-se simulações considerando mudanças comerciais a partir de um Modelo de Equilíbrio Geral, mais especificamente do Projeto de Análise de Equilíbrio Geral da Economia Brasileira (PAEG).

Nesta perspectiva analítica, estudos já foram desenvolvidos, porém centraram-se em alterações de preços e níveis de emprego (BRASIL, 2018), ou levaram em consideração a integração brasileira com importantes parceiros comerciais, países ou blocos (GURGEL; BITENCOURT, TEIXEIRA, 2002; MONTEAGUDO; WATANUKI, 2003; PHILIPPIDIS; SANJUÁN, 2007; AZEVEDO, 2008; MEGIATO; MASSUQUETTI, DE AZEVEDO, 2016; CECHIN; DE AZEVEDO, MASSUQUETTI, 2017; MEDEIROS; CORONEL, BENDER FILHO, 2018), ou ainda, setores específicos, como o agronegócio (SANGUINET *et al.*, 2017).

Diferentemente desses, este trabalho propõe-se avaliar os possíveis efeitos econômicos de uma abertura comercial unilateral pelo Brasil, possibilitando mensurar alterações nas condições e fluxos comerciais advindos dos diversos parceiros comerciais do país. Os resultados possibilitarão seguir duas linhas de discussão: (i) o impacto de uma mudança unilateral na política comercial brasileira sobre o comércio internacional e (ii) a configuração produtiva das macrorregiões brasileiras decorrente de alterações na mobilidade dos fatores de produção domésticos, complementando assim as evidências empíricas. Ainda, dada a abrangência do tema, o estudo segue a proposta de servir também de subsídio ao desenvolvimento de políticas para o comércio internacional brasileiro.

Além desta introdução, o texto está estruturado em mais quatro seções. Na segunda, apresentam-se evidências empíricas acerca do tema; em seguida, discute-se a metodologia utilizada, o Modelo de Equilíbrio Geral e o Projeto de Análise de Equilíbrio Geral da Economia Brasileira. Na quarta seção, os resultados são analisados e discutidos e, por fim, apresentam-se as conclusões do trabalho.

2. LIBERAÇÃO COMERCIAL BRASILEIRA: EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS

Diante da importância da abertura comercial e dos seus impactos, diversos estudos ao longo dos últimos anos têm buscado quantificar os efeitos em termos econômicos e sociais. Entre eles o de Gurgel, Bitencourt e Teixeira (2002), que determinou os impactos da formação da Alca e de um possível bloco de comércio entre MERCOSUL e União Europeia, para o Brasil em particular e, em particular, sobre o setor agrícola, por meio do modelo de equilíbrio geral. Os resultados indicaram que a Alca provocaria aumentos na produção agrícola e superávits comerciais nos países do MERCOSUL, porém, para os produtos manufaturados, os efeitos seriam negativos. Já os EUA e o Canadá apresentaram uma pequena redução na balança comercial, enquanto que o Brasil seria o único país do MERCOSUL com ganhos de bem-estar. Os efeitos do Mercoeuropa sobre os países membros são similares aos da Alca, porém em maior magnitude. Os ganhos de bem-estar ocorreriam para todos os países do Mercoeuropa, sendo este acordo mais favorável para os países do MERCOSUL do que a Alca.

Similarmente, Azevedo (2008) estimou os efeitos da formação do MERCOSUL, entre 1991 e 1995, separando-os da liberalização unilateral, verificando que o efeito do MERCOSUL sobre o bem-estar dos seus países-membros e não membros é menor do que o estimado por trabalhos anteriores (caso de Cavalcante e Mercenier (1999)), o que se justifica pelo fato de que as simulações anteriormente realizadas parecem ter atribuído ao MERCOSUL benefícios proporcionados pelas liberalizações unilaterais.

A redução das tarifas brasileiras às importações foi simulada em estudo da Secretaria Especial de Assuntos Estratégicos, ligado à Presidência da República, sendo verificado que a maior integração ao mercado internacional ocasionaria uma redução dos preços domésticos em aproximadamente 5%. Nos setores que são mais protegidos, como os de automóveis, maquinários, couro, têxteis e vestuários, esta redução variou entre 6% e 16%. Logo, a competição de fornecedores internacionais limita a capacidade de as empresas nacionais conseguirem aumentar preços por serem as únicas a fornecerem determinado produto no mercado doméstico. E como as empresas nacionais passam a ter acesso a máquinas e insumos a preços mais baixos, elas conseguem também produzir a custos unitários menores, aumentando assim sua competitividade (BRASIL, 2018).

Ademais, foi verificado que o nível total de emprego se mantém inalterado, apesar disso, regionalmente podem ocorrer efeitos negativos que ocorrem devido a dois fatores: a) o desemprego que ocorre em setores que são espacialmente concentrados e; b) os ajustes do mercado de trabalho são mais lentos do que o previsto pela literatura acerca dos efeitos de choques de comércio sobre a economia.

Além desses estudos, Megiato, Massuquetti e Azevedo (2016), utilizando o Modelo de Equilíbrio Geral Computável, analisaram o comércio bilateral entre o Brasil e a União Europeia, no período de 2002 a 2012. Os resultados demonstraram que o Brasil se beneficiaria mais do acordo em termos de bem-estar e também aumentaria as exportações de produtos primários. Por outro lado, o acordo causaria uma diminuição na produção e na exportação de produtos de maior intensidade tecnológica, aumentando as importações oriundas do bloco europeu.

Evidências semelhantes foram verificadas posteriormente por Cechin, Azevedo e Massuquetti (2017), quando analisaram os efeitos da integração brasileira com importantes parceiros comerciais, tais como Estados Unidos, México, União Europeia, União de Nações Sul-Americanas (UNASUL) e os BRICS. Para o Brasil, os ganhos de bem-estar ocorreram na maioria dos cenários propostos (principalmente com a UE), sendo que os setores mais beneficiados seriam os de produtos primários e de baixa intensidade tecnológica, nos quais o país é mais competitivo.

Especificamente sobre *commodities*, a comercialização internacional da soja foi examinada por Sanguinet *et. al* (2017) considerando o comércio bilateral entre Brasil, Argentina, Estados Unidos e China. Foi observado que as políticas de incentivo à produção são formas eficazes para os países mais competitivos obterem ganhos comerciais. Ainda, a China pode se tornar um importante concorrente para os exportadores de soja, dependendo da política adotada pelo governo e as instituições do país asiático. Assim, o acesso a mercados constitui-se na principal fonte de ganhos de comércio para os produtos do complexo de soja, sendo que a eliminação das tarifas às importações desses produtos traz ganhos importantes ao Brasil, aos Estados Unidos e à Argentina, além das formas de subsidiar a produção e/ou as exportações.

Ademais, destaca-se o estudo de Medeiros, Coronel e Bender Filho (2018), que examinou os impactos comerciais da formação de uma área de livre comércio entre o Brasil e a China, com destaque às mudanças nas macrorregiões brasileiras. A partir do Programa de Equilíbrio Geral da Economia Brasileira (PAEG), foi constatado ganhos em termos de bem-estar para os dois países. No Brasil, os produtos primários apresentaram variações positivas nas diferentes macrorregiões, sendo a indústria têxtil e o setor de vestuário e calçados os que apresentaram as maiores reduções em termos de produção, aumentando consequentemente a importação desses produtos. Por outro lado, os ganhos chineses centraram-se na ampliação das exportações de produtos da indústria manufatureira, resultado que corrobora a dinâmica comercial atual entre os dois países, com o Brasil exportando produtos primários, de baixo valor agregado e, importando produtos manufaturados, de maior valor agregado.

3. ASPECTOS METODOLÓGICOS

3.1 O modelo PAEG

Para analisar os efeitos de uma ampliação comercial pelo Brasil, utilizou-se o Modelo de Equilíbrio Geral operacionalizado a partir do Projeto de Análise de Equilíbrio Geral da Economia Brasileira (PAEG), que desagrega o país em cinco macrorregiões (TEIXEIRA *et al.*, 2008). Logo, a utilização desta modelagem possibilita analisar os fluxos comerciais tanto internos, das regiões brasileiras, como também externos, dos principais parceiros comerciais do Brasil, além das mudanças em variáveis políticas e comerciais. Este modelo tem na análise conjunta, em termos de mudanças e, desagregadas, em termos de direcionamentos, aspectos positivos à discussão de alterações comerciais multilaterais, regionais e/ou locais.

Tendo como base a estrutura do *Global Trade Analysis Project* (GTAP), o PAEG foi desenvolvido por Hertel (1997) e é operacionalizado no GTAPinGAMS de acordo com Rutherford e Paltsey (2000) e Rutherford (2005). O modelo utiliza a base de dados do GTAP, consistindo em um problema de complementariedade não linear, operacionalizado pelo *General Algebraic Modeling System* (GAMS). Ademais, utiliza-se a programação do *Modeling Programming System for General Equilibrium* (MPSGE), proposto por Rutherford (1999). Operacionalmente, o MPSGE transforma as informações dos blocos de funções de produção, demanda e de restrições específicas em equações algébricas, processadas pelo GAMS.

O PAEG é estático, multirregional e multissetorial, dado que cada região apresenta uma estrutura de demanda final, a partir das despesas públicas e privadas com bens e serviços. Baseia-se na otimização, com os consumidores buscando maximizar seu bem-estar, dada sua restrição orçamentária,

considerando fixos os níveis de investimento e a produção do setor público (GURGEL *et al.*, 2017). Os índices de conjuntos representados no modelo encontram-se na Quadro 1.

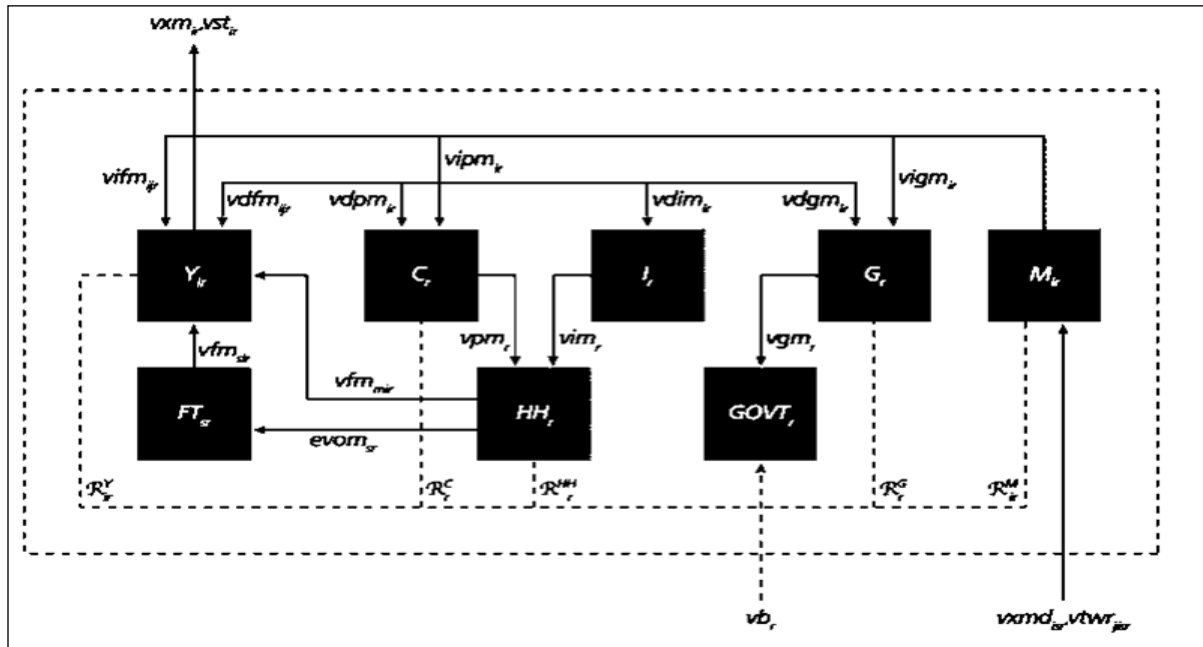
Quadro 1 - Índices de conjuntos da base de dados

Índice	Descrição
i, j	Setores e bens
r, s	Países e regiões
$f \in m$	Fatores de produção de mobilidade livre dentro de dada região: trabalho qualificado, trabalho não-qualificado e capital
$f \in s$	Fatores de produção fixos: Terra e outros recursos naturais

Fonte: Gurgel *et al.* (2017).

Esses índices demonstram como se relacionam as desagregações do modelo, em que o setor i necessita do bem j para ofertar bens para determinados países e regiões (r,s). Quanto aos fatores de produção, admite-se a livre mobilidade entre as regiões, apesar disso, o fator de produção terra e outros recursos naturais são considerados fixos (GURGEL *et al.*, 2017). A estrutura do modelo é apresentada na Figura 1.

Figura 1 - Estrutura da economia regional



Fonte: Rutherford (2005)

em que: Y_{ir} corresponde à produção do bem i na região r , C_r o consumo privado e I_r e G_r consistem no investimento e no consumo público, respectivamente. M_{ir} representa as importações do bem j pela região r , HH_r o consumo doméstico, $GOVT_r$ o consumo do governo, e FT_{sr} são atividades pelas quais os fatores fixos (específicos) de produção (terra e recursos naturais) são alocados entre os setores individuais na região r .

A partir destas definições, a produção doméstica (vom_{ir}), conforme a Equação 1, é composta pelas exportações ($vxmd_{irs}$), demanda intermediária ($vdfm_{ijr}$), serviços de transporte internacional (vst_{ir}), investimento ($vdim_{ir}$), consumo privado ($vdpm_{ir}$) e consumo do governo ($vdgm_{ir}$).

$$vom_{ir} = \sum_s vxmd_{irs} + vst_{ir} + \sum_j vdfm_{ijr} + vdpm_{ir} + vdgm_{ir} + vdim_{ir} \quad (1)$$

Os bens importados (vim_{ir}) são dados pelo consumo intermediário ($vifm_{ijr}$), do consumo privado ($vipm_{ir}$) e do consumo do governo ($vigm_{ir}$) conforme a Equação 2.

$$vim_{ir} = \sum_j vifm_{ijr} + vipm_{ir} + vigm_{ir} \quad (2)$$

Os fatores de produção são utilizados para que a produção Y_{ir} seja realizada, a qual é composta por insumos intermediários (domésticos e importados), fatores de produção móveis (vfm_{ir} , $f \in m$) e consumo do governo (agente público) ($vigm_{ir}$). Assim, o equilíbrio no mercado de fatores consiste em uma identidade contábil (Equação 3), que leva em consideração o valor dos pagamentos dos fatores com a renda total do fator ($evom_{fr}$).

$$\sum_i vfm_{fir} = evom_{fr} \quad (3)$$

Rutherford (2005) defende que se faz necessário que as exportações do bem i para a região r (vxm_{ir}) sejam iguais à somatória das importações do bem para todos os parceiros comerciais ($vxml_{irs}$), conforme a Equação 4:

$$vxm_{ir} = \sum_s vxml_{irs} \quad (4)$$

Similarmente, essas condições se aplicam aos serviços de transporte das exportações, cuja oferta agregada do serviço de transporte j , (vt_j), equivale à soma das vendas de transporte internacional de todos os produtos, em todas as regiões, de acordo com:

$$vt_j = \sum_s vst_{jr} \quad (5)$$

O mesmo é observado às importações. Assim sendo, o equilíbrio entre a oferta e a demanda no setor de serviços de transporte se iguala à soma desses serviços acrescidos da soma dos fluxos de comércio de serviços adquiridos com as importações de bens ($vtwr_{jistr}$), representado por:

$$vt_j = \sum_s vtwr_{jistr} \quad (6)$$

As receitas dos impostos são representadas, na Figura 1, pelas linhas tracejadas, chamadas de R . O total desses impostos é formado pelos impostos indiretos, presentes em todas as fases do setor produtivo, além das exportações (R_{ir}^Y), do consumo (R_r^C), da demanda do governo (R_r^G) e das importações de bens (R_{ir}^M). Também existem impostos diretos ao agente representativo (R_r^{HH}), assim como as transferências recebidas do exterior (vb_r). Diante do exposto, os impostos recebidos, diretamente ou indiretamente, assim com as transferências constituem a restrição orçamentária do governo, de acordo com:

$$vgm_r = \sum_i R_{ir}^Y + R_r^C + R_r^G + \sum_i R_{ir}^M + R_r^{HH} + vb_r \quad (7)$$

Por sua vez, a restrição orçamentária das famílias determina que a renda dos fatores, menos o pagamento de taxas, seja igual ao somatório do dispêndio com consumo e o investimento privado, conforme:

$$\sum_f evom_{fr} - R_r^{HH} = vpm_r + vim_r \quad (8)$$

Rutherford (2005) estabelece dois tipos de condições de consistência que fazem parte do banco de dados do GTAP: (i) oferta igual à demanda para todos os bens e fatores e (ii) a renda líquida é igual aos dispêndios líquidos. Um terceiro conjunto de identidades envolve algumas operações de lucros para todos os setores da economia. Além disso, no modelo, a produção ocorre sob condições de concorrência perfeita, com retornos constantes à escala. Diante disso, tem-se que os custos com insumos intermediários e fatores de produção implicam, necessariamente, em lucros econômicos iguais a zero (SILVA, 2013). Estas condições se aplicam para cada um dos setores, conforme Equações de 9 a 15:

$$Y_{ir}: \sum_f vfm_{fir} + \sum_j (vifm_{jir} + vdfm_{jir}) + R_{ir}^Y = vom_{ir} \quad (9)$$

$$M_{ir}: \sum_s (vxmd_{isr} + \sum_j vtwr_{jisr}) + R_{ir}^M = vim_{ir} \quad (10)$$

$$C_r: \sum_i (vdpm_{ir} + vipm_{ir}) + R_{ir}^C = vpm_r \quad (11)$$

$$G_r: \sum_i (vdgm_{ir} + vigm_{ir}) + R_{ir}^G = vgm_r \quad (12)$$

$$I_r: \sum_i vdim_{ir} = vim_r \quad (13)$$

$$FT_{fr}: evom_{fr} = \sum_i vfm_{fir} \quad f \in s \quad (14)$$

$$YT_j: \sum_r vst_{jr} = vt_j = \sum_{irs} vtwr_{jirs} \quad (15)$$

sendo Y_{ir} a produção, M_{ir} as importações agregadas, C_r a demanda agregada dos agentes privados, G_r a demanda agregada do setor público, FT_{fr} a transformação dos fatores, e YT_j os serviços de transporte internacional.

3.1.1 Base de dados

O PAEG é compatível com a base de dados do GTAP, apesar disso, foram realizadas algumas adequações que possibilitaram que o Brasil fosse desagregado, resultando nas cinco macrorregiões (Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul). Ainda, foram inseridas as matrizes-insumo produto das referidas macrorregiões, atualização do banco de dados e desagregados diversos setores para a economia brasileira, resultando na versão PAEG 4.0 (GURGEL *et al.*, 2017). Após essas transformações, o PAEG encontra-se agregado em 19 setores e 12 regiões, conforme Quadro 2.

Quadro 2 - Agregação entre regiões e setores no PAEG

Regiões	Setores
1 – Brasil-Região Norte (NOR)	1 – Arroz (pdr)
2 – Brasil-Região Nordeste (NDE)	2 – Milho e outros cereais em grão (gro)
3 – Brasil-Região Centro-Oeste (COE)	3 – Soja e outras oleaginosas (osd)
4 – Brasil Região Sudeste (SDE)	4 – Cana-de-açúcar e indústria do açúcar (sgr)
5 – Brasil-Região Sul (Sul)	5 – Carnes e animais vivos (oap)
6 – Resto do MERCOSUL (RMS)	6 – Leite e derivados (rmk)
7 – Estados Unidos (USA)	7 – Outros produtos agropecuários (agr)
8 – Resto do NAFTA (RNF)	8 – Produtos alimentares – Outros produtos alimentares, bebidas e tabaco (foo)
9 – Resto da América (ROA)	9 – Indústria têxtil (tex)
10 – União Europeia (EUR)	10 – Vestuário e calçados (wap)
11 – China (CHN)	11 – Madeira e mobiliário (lum)
12 – Resto do Mundo (ROW)	12 – Papel, celulose e ind. gráfica (ppp)
	13 – Químicos, ind. borracha e plásticos (crp)
	14 – Manufaturados: minerais não metálicos, metal-mecânica, mineração, indústrias diversas (man)
	15 – Serviços Industriais de Utilidade Pública (SIUP) e comunicação (siu)
	16 – Construção(cns)
	17 – Comércio (trd)
	18 – Transporte (otp)
	19 – Serviços e administração pública (ser)

Fonte: Elaboração dos autores

Obs.: Os símbolos entre parênteses indicam os códigos utilizados para a estimação.

3.2 Cenários simulados

Considerando o objetivo de avaliar os efeitos econômicos e comerciais da adoção de uma política de liberalização comercial pelo Brasil, foram propostos três cenários alternativos. O primeiro caracteriza-

se pela liberalização comercial unilateral pelo Brasil, com redução em 50% de suas tarifas de importação de bens e serviços, sem mobilidade dos fatores. Já o segundo pressupõe uma liberalização comercial unilateral pelo Brasil com a redução em 50% de suas tarifas com mobilidade parcial dos fatores (mobilidade dos fatores em 50%). Por fim, além da redução em 50% das tarifas de importação, o terceiro cenário pressupõe a mobilidade total dos fatores (mobilidade dos fatores em 100%).

Segundo Pinto, Teixeira e Gurgel (2016), essa alteração na mobilidade de fatores é obtida modificando-se a elasticidade de transformação, σ , do bloco de produção *ftr* do modelo. Ao se considerar $\sigma = 0$, admite-se uma função de transformação do tipo Leontief, que representa a ausência de mobilidade entre os fatores produtivos, ou seja, eles são combinados em proporções fixas, antes e após o choque do modelo; Quando $\sigma = 1$, considera-se uma função de transformação do tipo Cobb-Douglas, que representa a combinação de fatores que compõe a mobilidade parcial. No último caso, o parâmetro σ é deixado livre ($\sigma = \infty$), representando a mobilidade total dos fatores.

Conforme expõe Souza (1981), a mobilidade dos fatores não é total, mas dinâmica, sendo influenciada por diversos fatores. A mobilidade da mão de obra é influenciada por fatores como despesas de viagem, custo de instalação e distância. Quanto ao capital, condições relacionadas à instabilidade das demandas regionais, bem como investimentos físicos com infraestrutura e equipamentos afetam a mobilidade de capital entre as regiões. Ademais, esses elementos não apresentam distribuição regional uniforme, haja vista a sua heterogeneidade, a carência de vias de transporte e a concentração demográfica e industrial em determinadas áreas. Este conjunto de condições suporta as propostas de variações na mobilidade de fatores.

A simulação da liberalização unilateral do Brasil, a partir da redução das tarifas de importação, bem como alterações em relação à mobilidade dos fatores, como trabalho qualificado e não qualificado, capital, recursos naturais e terra, proporciona perspectiva analítica acerca dos efeitos de um possível deslocamento do Brasil do grupo de países com as maiores tarifas de importação. É possível, com isso, mensurar alterações sobre variáveis como o bem-estar, produto agregado, gastos do governo e exportações, bem como avaliar a realocação de fatores entre regiões brasileiras. Ainda, discutir o direcionamento dos fluxos comerciais decorrentes de políticas de abertura de comércio. Destaca-se que o país tem tomado atitudes desse gênero, em 2019 a Câmara de Comércio Exterior reduziu, por tempo determinado, o Imposto de Importação para bens de informática e telecomunicações e de bens de capital sem produção no Brasil (BRASIL, 2019).

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

4.1 Impactos da liberalização comercial unilateral pelo Brasil sem mobilidade dos fatores – Cenário 1

O Cenário 1 leva em consideração a redução de 50% das tarifas de importação do Brasil, sem a mobilidade dos fatores. Conforme já mencionado, haja vista que a mobilidade dos fatores se caracteriza como dinâmica (SOUZA, 1981), os cenários visam à simulação de diferentes níveis de mobilidade. Os resultados do primeiro cenário estão divididos em duas partes: variações em termos de bem-estar, produto agregado e gastos do governo (ver Quadro 3) e variações nas exportações (ver Quadro 4). Em relação às mudanças, diante da redução de 50% das tarifas e sem a mobilidade dos fatores para os níveis de bem-estar das macrorregiões brasileiras, a redução tarifária gera ganhos para todas as regiões, em termos absolutos, com a Região Sudeste e a Sul apresentando os maiores ganhos, de US\$5,58 e US\$3,58 bilhões, respectivamente. Além disso, é importante destacar que a Região Norte, em termos percentuais, apresenta ganhos maiores que a Região Sudeste, mas, transferindo em termos absolutos, a Sudeste apresenta ganhos cinco vezes maiores que a Região Norte. Isso pode-se explicado pela grande diferença que existe entre o consumo das famílias de ambas as macrorregiões.

Considerando todas as macrorregiões brasileiras, o ganho de bem-estar, em função da maior abertura comercial, atinge US\$12,4 bilhões. Resultados em linha com os encontrados por Medeiros, Coronel e Bender Filho (2018), os quais analisaram a formação de uma área de livre comércio com a China, encontrando ganhos em termos de bem-estar para ambos os países e, com a macrorregião Sudeste apresentados ganhos mais expressivos. Por outro lado, verificam-se impactos negativos para os demais países do MERCOSUL, em cerca de US\$0,10 bilhão, o mesmo ocorre com os demais países da América, nos quais a perda se aproxima a US\$0,06 bilhão. Já regiões como os demais países do Nafta não apresentaram variações significativas.

Quadro 3 - Variações de bem-estar, produto agregado e gastos do governo – Cenário 1

	Bem-estar		PIB		Gastos do governo
	Δ%	Δ US\$ bilhões	Δ%	Δ US\$ bilhões	Δ%
NOR	1,69	1,00	0,26	0,25	-4,01
NDE	0,79	1,19	0,15	0,32	-1,99
COE	1,05	1,03	0,13	0,20	-2,29
SDE	0,95	5,58	0,26	2,36	-3,74
SUL	2,18	3,58	0,36	0,95	-4,57
RMS	-0,03	-0,10	0,01	0,07	-0,27
USA	0,00	0,37		-0,05	0,00
RNF	0,00	-0,03	0,00	0,03	0,00
ROA	-0,01	-0,06	0,00	-0,02	-0,01
EUR	0,01	0,62	0,00	0,46	0,01
CHN	0,03	0,45	0,01	0,16	0,01
ROW	0,00	0,23	0,00	0,23	0,00
BRA	1,17	12,39	0,25	4,09	

Fonte: Resultados da pesquisa

No que se refere ao produto agregado, verificam-se variações positivas para todas as macrorregiões brasileiras, porém em menor escala. Por consequência, os gastos do governo apresentam variações negativas, estendendo-se para os demais países do MERCOSUL e da América. Apesar de pouco representativo, a União Europeia e a China apresentam aumentos de consumo; por sua vez, regiões como os Estados Unidos, o restante do mundo e os demais países do Nafta não apresentam variações.

Em termos de exportações, conforme Quadro 4, as macrorregiões do Brasil apresentam alterações positivas nas vendas externas da maioria dos produtos analisados, exceto à indústria têxtil, vestuário e calçados, madeira e mobiliário e construção. Ressalta-se setor de cereais, setor bastante representativo nas exportações do país, cujos resultados foram negativos, em 2,3%, apenas à Região Nordeste. Por outro lado, as demais macrorregiões apresentam expansões nas exportações desse produto, assim como o restante do MERCOSUL e demais países da América, além dos Estados Unidos, dos demais países do Nafta, da União Europeia, da China e do resto do mundo.

Quadro 4 - Variações percentuais no valor das exportações setoriais no Cenário 1

	NOR	NDE	COE	SDE	SUL	RMS	USA	RNF	ROA	EUR	CHN	ROW
PDR	2,754	-7,096	3,95	33,393	14,472	-15,46	-0,102		-0,092	-0,328	-0,476	-0,245
GRO	-2,272	1,763	15,707	3,776	5,492	0,107	-0,125	-0,087	0,011	-0,28	-0,272	-0,18
OSD	-5,395	0,013	0,289	7,229	3,551	0,063	-0,641	-0,454	-0,405	-0,804	-0,617	-0,618
C_B	6,358	7,903	31,864	15,846	-3,136	1,879	-0,414	0,025	0,111	-0,047	-0,513	-0,234
OAP	0,933	1,186	2,19	7,257	8,18	0,387	-0,092	-0,005	-0,36	-0,042	-0,188	-0,044
RMK	0,482	8,308	5,111	12,17	34,136	2,169	-0,88	-0,111	0,166	-0,226	-0,487	-0,204
AGR	8,291	5,407	10,275	8,505	14,313	-3,254	-0,065	-0,131	-0,014	-0,17	-0,353	-0,108
FOO	-3,258	0,153	1,548	3,762	-1,137	0,975	-0,018		0,155	-0,008	-0,17	-0,039
TEX	-1,392	-7,466	-0,349	6,396	6,293	-3,793	0,2	0,076	0,1	0,068	0,322	0,343
WAP	-3,739	-4,248	-6,909	2,183	-0,237	0,919	0,387	0,153	0,447	0,049	0,177	0,181
LUM	-5,413	6,571	-3,727	4,589	-0,732	0,737	0,13	0,055	0,42	0,031	-0,074	0,066
PPP	-3,817	4,741	0,28	4,836	2,388	-1,907	0,074	0,089	0,048	0,018	-0,072	0,043
CRP	-3,159	11,779	7,699	9,015	12,081	-3,026	0,215	0,009	-0,047	0,011	-0,042	0,004
MAN	6,813	8,158	2,999	5,319	0,207	0,264	0,075	-0,016	-0,216	0,079	0,041	-0,005
SIU	5,819	2,541	25,093	15,225	21,824	-3,903	-0,56	-0,095	0,194	-0,256	-0,371	-0,137
CNS	-2,991	-0,65	18,318	16,421	14,918	1,035	0,01	0,072	0,309	-0,034	-0,072	0,005
TRD	7,988	12,57	2,451	5,237	4,07	1,031	-0,226	0,017	0,256	-0,109	-0,153	-0,022
OTP	32,294	14,718	16,477	4,551	19,162	0,949	-0,146	0,013	0,219	-0,135	-0,134	-0,058
SER	-1,343	0,391	3,675	6,257	8,601	1,037	-0,092	0,042	0,29	-0,111	-0,125	-0,04

Fonte: Resultados da pesquisa

Estes resultados corroboram as evidências encontradas por Medeiros, Coronel e Bender Filho (2018), os quais verificaram ganhos em termos de bem-estar para os dois países com a formação de uma área de livre comércio. Porém, no Brasil, os produtos primários apresentaram variações positivas nas diferentes macrorregiões, enquanto que a indústria têxtil e o setor de vestuário e calçados apresentaram reduções na produção. Esse arranjo comercial afeta mais expressivamente as regiões Nordeste, Sul e Sudeste, no caso da indústria têxtil, e a Região Sul, no setor de vestuário e calçados, reduzindo a produção e, conseqüentemente, aumentando a importação desses produtos.

Em se tratando do setor de manufaturados, nas macrorregiões Norte e Nordeste, verificaram-se as maiores variações, de 6,8% e 8,2%, respectivamente. Por outro lado, apenas o restante dos países do Nafta, os demais países da América e o resto do mundo apresentaram reduções nas exportações nesse setor. Além disso, o setor de serviços apresentou retração apenas na macrorregião Nordeste (1,3%) e nos Estados Unidos, União Europeia, China e resto do mundo.

Conforme Brasil (2018), de forma geral, o setor de manufaturados no Brasil possui tarifas de importação mais altas do que os produtos primários (caso da cana de açúcar, arroz, leite, açúcar, carne). Já os produtos intermediários, como petroquímicos, cimento e indústria metalúrgica apresentam baixa proteção, enquanto os bens finais, como automóveis, caminhões, têxteis e vestuário possuem tarifas de importação elevadas.

Além das barreiras tarifárias relativamente altas, a maioria dos setores manufatureiros apresentam barreiras não tarifárias ao comércio, como regulações e normas técnicas, mais rigorosas que as observadas globalmente. Diante disso, evidencia-se que, para alguns setores mais protegidos, como o setor de manufatura, a abertura comercial possibilita expansão em suas exportações; por outro lado, em setores como a indústria têxtil e vestuário e calçados os efeitos são negativos, implicando em retração no quantum exportado.

Salienta-se que, na formação do Cenário 1, ao não se considerar a mobilidade dos fatores de produção, limita-se a transferência de recursos produtivos entre as regiões internas. Conforme Pinto, Teixeira e Gurgel (2016), essa limitação implica que cada fator produtivo é específico de cada macrorregião, podendo os recursos serem transferidos apenas entre os setores dentro da própria macrorregião. Como resultado, os ganhos regionais e setoriais também limitam-se as condições estruturais das macrorregiões.

Todavia, como o equilíbrio econômico é afetado por essa mobilidade, considera-se a migração dos fatores produtivos, caso da mão de obra, que se desloca de regiões com salários inferiores para regiões com altos salários, e do capital, no caso de um mercado perfeito (MUNDELL, 1961), para regiões com maiores taxas de lucros. Tais condições são analisadas nos cenários 2 e 3, cuja mobilidade de fatores é considerada.

4.2 Impactos da liberalização comercial unilateral pelo Brasil com mobilidade parcial dos fatores – Cenário 2

A mobilidade de fatores possibilita que os recursos produtivos se desloquem entre as regiões, porém esta mobilidade pode ser parcial ou total. Na primeira situação, conforme expõem Pinto, Teixeira e Gurgel (2016), o capital e o trabalho se deslocam entre as regiões, mas de forma limitada, pois existem restrições econômicas e institucionais que impedem a mobilidade perfeita dos fatores; enquanto que na segunda, essas restrições são totalmente eliminadas e os fatores produtivos podem deslocar-se de forma plena entre as regiões.

A partir destas condições, o Cenário 2 simulou a mobilidade parcial de fatores associada a uma redução de 50% nas barreiras tarifárias pelo Brasil, estando os resultados estão divididos em três partes: variações em termos de bem-estar, produto agregado e gastos do governo (ver Quadro 5), realocação dos fatores entre as regiões brasileiras (ver Quadro 6) e variações nas exportações (ver Quadro 7).

Com a mobilidade parcial dos fatores, observa-se uma redução em termos de bem-estar à Região Sudeste (cerca de US\$2,13 bilhões), porém as demais macrorregiões apresentam crescimento, com a variação de bem-estar total aproximando-se de US\$12,6 bilhões. Resultados na mesma direção são encontrados às demais regiões analisadas, exceto o restante do MERCOSUL e demais países da América. Em relação ao produto agregado, verifica-se que, dentre as macrorregiões brasileiras, a Nordeste e a Sudeste apresentaram variações negativas, com reduções de cerca de US\$0,10 bilhões e US\$8,91 bilhões, respectivamente. Apesar disso, o Brasil perfaz um ganho líquido de PIB de aproximadamente

US\$4,3 bilhões, enquanto as demais regiões apresentaram variação positiva, embora alguns casos pouco expressivos.

Quadro 5 - Variações de bem-estar, produto agregado e gastos do governo – Cenário 2

	Bem-estar		PIB		Gastos do governo
	Δ%	Δ US\$ bilhões	Δ%	Δ US\$ bilhões	Δ%
NOR	4,21	2,49	2,25	2,12	-2,21
NDE	0,57	0,86	-0,05	-0,10	-2,12
COE	3,75	3,67	2,50	3,79	0,44
SDE	-0,36	-2,13	-0,98	-8,91	-5,17
SUL	4,73	7,76	2,80	7,36	-1,68
RMS	-0,03	-0,12	0,01	0,07	-0,27
USA	0,00	0,33		-0,04	0,01
RNF	0,00	-0,04	0,00	0,03	0,00
ROA	-0,01	-0,08	0,00	-0,02	-0,01
EUR	0,01	0,58	0,00	0,48	0,01
CHN	0,03	0,44	0,01	0,17	0,01
ROW	0,00	0,21	0,00	0,25	0,00
BRA	1,20	12,64	0,26	4,26	

Fonte: Resultados da pesquisa

Salienta-se que os impactos da mobilidade dos fatores sobre o bem-estar têm sido discutidos, especificamente para o Brasil, quando se constata que o aumento da mobilidade dos fatores gera benefícios, aumentando o bem-estar social (FERREIRA; VELOSO, 2006; FIGUEIREDO, 2009). Acerca disso, Figueiredo (2009) defende que a mobilidade, apesar de reduzir a desigualdade, é uma importante fonte de incerteza na economia. Assim, a captação do seu impacto sobre o bem-estar deve considerar um efeito negativo (*ex-ante*), que se refere à inclusão da incerteza na economia e outro positivo (*ex-post*), que é associado à redução da desigualdade nos múltiplos períodos.

Quanto aos gastos do governo, constatou-se que a única macrorregião que apresentou aumento no consumo do governo foi a Centro-Oeste, com expansão de 0,44%. Este resultado possivelmente advém da intensificação das exportações dos produtos agropecuários pela macrorregião. Além desta, as regiões externas União Europeia e a China também apresentaram aumentos, embora pouco relevantes, de cerca de 0,01%, respectivamente. Já nas regiões resto do MERCOSUL e resto da América, verificou-se diminuição nos gastos governamentais.

A partir da hipótese de mobilidade parcial dos fatores de produção, pode-se avaliar as variações em termos de mobilidade do trabalho não qualificado, trabalho qualificado e de capital, cujos resultados encontram-se na Quadro 6. Ressalta-se que essas mudanças, por objetivo de análise, restringem-se às macrorregiões brasileiras.

Quadro 6 - Mobilidades dos fatores de produção: trabalho não qualificado, trabalho qualificado e capital - Cenário 2

	TRABALHO NÃO QUALIFICADO			TRABALHO QUALIFICADO			CAPITAL		
	INICIAL	FINAL	Δ%	INICIAL	FINAL	Δ%	INICIAL	FINAL	Δ%
NOR	7,40	7,54	1,90	16,31	16,57	1,53	51,16	52,32	2,25
NDE	25,33	25,32	0,04	41,63	41,60	-0,07	100,97	100,65	-0,32
COE	15,13	15,51	2,50	32,25	33,04	2,45	68,89	70,46	2,28
SDE	92,79	91,54	-1,35	230,12	227,41	-1,18	354,07	349,42	-1,32
SUL	26,25	26,99	2,80	62,08	63,78	2,74	106,51	108,76	2,12
TOTAL	166,90	166,90	0	382,39	382,39	0	681,61	681,61	0

Fonte: Resultados da pesquisa.

Em relação ao trabalho não qualificado, observa-se que, dentre as macrorregiões, a Sul, a Centro-Oeste e a Norte apresentaram variações positivas, sendo que, na primeira, ocorreu o maior aumento; já a Sudeste apresentou redução, enquanto que na Nordeste, as variações foram praticamente nulas. Estes resultados indicam que a mão de obra não qualificada se desloca da Região Sudeste às regiões Sul,

Nordeste e Centro-Oeste, sobretudo, à Centro-Oeste e Sul. O mesmo ocorre com o trabalho qualificado, onde igualmente, a Sul apresenta a maior absorção deste fator de produção, sendo ele originado da Sudeste. Além das variações positivas em relação ao trabalho, qualificado ou não, a macrorregião Sul também apresentou aumento em termos de capital, seguida pelas macrorregiões Norte e Centro-Oeste, ganhos esses que foram compensados pelas reduções do respectivo fator na macrorregião Sudeste.

Salienta-se que, com a liberalização comercial, os trabalhadores tendem a sair dos setores mais protegidos e, por consequência, menos competitivos, migrando para os mais competitivos. Tendo em vista que o efeito é primordialmente de migração entre setores, o nível total de emprego se mantém inalterado. Acrescenta-se ainda que, a partir da redução nos preços, as unidades produtivas menos competitivas tendem a não se manter no mercado, o que leva os trabalhadores a migrarem para outros setores (BRASIL, 2018).

Além disso, os setores mais protegidos tendem a reduzir mais sua participação na composição do produto agregado, dado que são setores que não produzem a preços competitivos e menos eficientes, como consequência reduzem a força de trabalho e a produção. Trata-se, portanto, da esperada realocação de fatores produtivos para os setores em que os custos produtivos locais se tornam mais baixos, conseguindo com isso sustentar preços finais competitivos em relação aos praticados por concorrentes internacionais (BRASIL, 2018).

Em relação às exportações totais, conforme Quadro 7, assim como no Cenário 1, o Brasil apresentou expansão à maioria das macrorregiões e setores, caso da indústria têxtil, madeira e mobiliário e construção; enquanto que para o setor de vestuário e calçados, os resultados foram negativos. Destaca-se que, devido a heterogeneidade produtiva e econômica das macrorregiões brasileiras, as variações dos diferentes setores refletem estas condições.

Por outro lado, mesmo os setores que apresentam retração nas vendas externas com o aumento da concorrência internacional passam a ter custos menores, tornando-se mais competitivos e, consequentemente, exportando reduzindo tais efeitos, conforme destaca Brasil (2018). Este é o caso dos setores de vestuário e têxteis que apresentaram a maior redução de preços unitários e população ocupada, porém expandiram seus volumes exportados. De outra maneira, setores que já acompanham os preços internacionais ou que são comercializados internacionalmente não apresentam alterações, caso dos produtos agropecuários, como arroz, cana de açúcar, carnes e oleaginosas.

Quadro 7 - Variações percentuais no valor das exportações setoriais no Cenário 2

	NOR	NDE	COE	SDE	SUL	RMS	USA	RNF	ROA	EUR	CHN	ROW
PDR	0,906	-7,898	3,348	34,917	13,846	-15,757	-0,1		-0,1	-0,336	-0,477	-0,258
GRO	-2,551	1,905	15,396	4,046	5,401	0,122	-0,132	-0,092	0,005	-0,303	-0,284	-0,195
OSD	-5,875	0,084	0,61	7,614	3,345	-0,052	-0,76	-0,547	-0,489	-0,957	-0,703	-0,733
C_B	5,377	7,684	31,023	16,645	-3,572	1,957	-0,419	0,026	0,106	-0,049	-0,533	-0,253
OAP	0,521	1,279	1,486	8,318	7,428	0,424	-0,093	-0,011	-0,399	-0,043	-0,191	-0,051
RMK	-0,372	7,897	4,48	13,474	33,939	2,272	-0,89	-0,118	0,172	-0,224	-0,488	-0,213
AGR	8,13	5,502	9,774	9,182	14,167	-3,299	-0,069	-0,146	-0,027	-0,184	-0,368	-0,126
FOO	-1,679	0,093	3,244	2,601	0,242	0,974	-0,011	0,003	0,162	-0,002	-0,152	-0,031
TEX	2,103	-7,715	3,855	5,084	9,261	-3,831	0,184	0,065	0,083	0,064	0,316	0,332
WAP	-0,87	-4,568	-1,879	-0,855	2,017	0,871	0,354	0,143	0,434	0,041	0,162	0,168
LUM	-4,567	6,95	-0,083	3,285	1,335	0,62	0,109	0,032	0,395	0,018	-0,091	0,051
PPP	-2,411	5,204	3,599	4,216	5,902	-1,907	0,074	0,086	0,049	0,019	-0,071	0,042
CRP	-1,372	11,658	11,329	8,626	15,195	-3,058	0,214	0,006	-0,042	0,012	-0,042	0,002
MAN	8,883	8,219	6,05	4,34	3,363	0,248	0,08	-0,012	-0,221	0,084	0,043	-0,002
SIU	7,689	2,851	27,141	14,701	23,893	-4,247	-0,595	-0,11	0,172	-0,269	-0,388	-0,15
CNS	-0,459	-0,652	23,121	16,284	15,798	1,042	0,01	0,069	0,308	-0,033	-0,073	0,004
TRD	8,972	12,075	4,09	4,396	5,692	1,049	-0,233	0,013	0,256	-0,111	-0,153	-0,025
OTP	32,933	14,418	18,377	3,363	21,311	0,956	-0,156	0,009	0,21	-0,141	-0,134	-0,062
SER	0,057	-0,005	7,171	6,05	10,824	1,049	-0,105	0,036	0,284	-0,122	-0,127	-0,05

Fonte: Resultados da pesquisa

Quanto ao setor de cereais, todas as macrorregiões apresentaram variações positivas nos volumes exportados, exceto a Norte. Em termos de comércio internacional, apenas nos Estados Unidos, no restante do Nafta, na União Europeia, na China e no resto do mundo as mudanças foram negativas sobre as exportações. Já para o setor de manufaturados, destacam-se as macrorregiões Norte e Nordeste, as quais apresentaram as maiores variações positivas. Para as regiões externas, somente o restante do Nafta, os demais países da América e o resto do mundo apresentaram redução nas exportações.

Por fim, quanto ao setor de serviços, verificou-se redução na macrorregião Nordeste, enquanto que as demais expandem suas exportações, destacando a Sul, cujo aumento foi o mais significativo, de cerca de 11%. Quando consideradas as demais regiões, constata-se que, nos Estados Unidos, na União Europeia, na China e no resto do mundo, as exportações foram afetadas negativamente.

Destas alterações, a redução de 50% das tarifas de importação do Brasil e a mobilidade parcial dos fatores resultou na expansão dos níveis de bem-estar e do produto agregado, como também um número maior setores, caso da indústria têxtil, madeira e mobiliário e construção, ampliam o volume de exportações.

4.3 Impactos da liberalização comercial unilateral pelo Brasil com mobilidade perfeita dos fatores – Cenário 3

A mobilidade perfeita dos fatores produtivos associada a redução de 50% das tarifas de importação pelo Brasil constituem a estrutura analítica do Cenário 3. A condição de plena mobilidade pressupõe a possibilidade de completo intercâmbio dos fatores produtivos entre as macrorregiões, com isso as remunerações convergem para o equilíbrio, dado que nas macrorregiões em que o fator é mais escasso, há maior atratividade, processo que ocorre até o ajustamento da oferta na macrorregião mais atrativa, equilibrando a remuneração a um nível comum em todas elas (PINTO; TEIXEIRA, GURGEL, 2016).

Em termos de bem-estar, verifica-se aumento dos níveis para o Brasil, cujos ganhos aproximam-se de R\$12,7 bilhões, com a macrorregião Sul respondendo por grande parte deste ganho. Todavia, essa expansão não é uniforme, visto as perdas da Nordeste e da Centro-Oeste, as quais correspondem a US\$2,8 e US\$0,7 bilhão, respectivamente (ver Quadro 8). Estas evidências corroboram o argumento de Souza (1981), de que os fatores e seus elementos não são distribuídos de maneira uniforme entre as regiões, havendo heterogeneidade e descontinuidade, caso da ausência de estrutura de modais de transporte, além da concentração demográfica e industrial, fatores que impactam no desenvolvimento das regiões brasileiras.

Avaliando comparativamente as duas macrorregiões com as maiores variações, nota-se que a Sul, com a mobilidade total dos fatores, apresenta os maiores ganhos em termos de bem-estar, assim como a Nordeste apresenta a maior perda. Este resultado está relacionado as alterações na mão de obra, influenciando diretamente no consumo das famílias de forma positiva, na macrorregião Sul, e negativa, na Nordeste.

Quadro 8 - Variações de bem-estar, produto agregado e gastos do governo – Cenário 3

	Bem-estar		PIB		Gastos do governo
	$\Delta\%$	Δ US\$ bilhões	$\Delta\%$	Δ US\$ bilhões	$\Delta\%$
NOR	3,92	2,32	1,978	1,86317	-2,441
NDE	-1,88	-2,831	-2,342	-5,00261	-4,34
COE	-0,687	-0,672	-1,414	-2,14094	-4,022
SDE	0,209	1,221	-0,501	-4,55934	-4,561
SUL	7,692	12,623	5,535	14,5509	1,602
RMS	-0,032	-0,114	0,012	0,06918	-0,266
USA	0,003	0,341		-0,03616	0,004
RNF	-0,002	-0,034	0,001	0,02882	-0,001
ROA	-0,011	-0,069	-0,003	-0,02417	-0,009
EUR	0,006	0,59	0,003	0,47545	0,01
CHN	0,034	0,441	0,005	0,17023	0,014
ROW	0,002	0,221	0,002	0,24573	-0,001
BRA	1,198	12,661	0,289	4,71118	

Fonte: Resultados da pesquisa

Quando examinadas as demais regiões, apenas o restante dos países do MERCOSUL, o resto do Nafta e os demais países da América apresentaram perdas em termos de bem-estar. No caso do MERCOSUL, a redução ocorreu em função dos menores níveis de exportação, caso dos setores agroindustriais, os quais figuram entre os principais produtos da pauta exportadora dos países-membros.

Em termos de produto agregado, as variações nas macrorregiões foram positivas na Nordeste e na Sul, sendo que essa última apresentou acréscimo de aproximadamente US\$14,6 bilhões, enquanto que a região Sudeste foi única a apresentar retração. Este deslocamento se deve aos setores que expandem a sua exportação. Observa-se que os setores de arroz, milho e outros cereais, cana-de-açúcar, carnes, leite e derivados, dentre outros, apresentam variações positivas, desse modo, os ganhos concentram-se em regiões agroexportadoras, enquanto o Sudeste figura a região mais industrializada do país.

Para os gastos do governo, dentre as demais macrorregiões, apenas a Sul apresentou expansão, enquanto que todas as demais tiveram retrações. Este resultado está associado ao fato de que maiores níveis de bem-estar e atividade econômica exigem maiores dispêndios governamentais para atender a demanda mais elevada de bens e serviços públicos, sobremaneira de infraestrutura.

Em relação a mobilidade dos fatores produtivos, conforme Quadro 9, o trabalho não qualificado apresentou variações positivas nas macrorregiões Norte e Sul, enquanto que nas demais, esse tipo de trabalho perdeu participação. O deslocamento de mão entre as macrorregiões ocorreu, em grande medida, das macrorregiões NDE, COE e SDE para a Sul, que apresentou os maiores ganhos. Comportamento similar ocorre com o trabalho qualificado e com o capital, que se deslocam majoritariamente à macrorregião Sul. De forma ampla, identifica-se que as regiões Nordeste e Sudeste são as mais afetadas pela possibilidade de movimentação dos fatores produtivos, enquanto que a Sul beneficia-se deste processo ao absorver parte importante desta mobilidade.

Conforme argumentam Marques e Grüdner (2017), determinadas regiões do país apresentam cidades com economias com maior abertura comercial e econômica e com grande mobilidade dos fatores e comércio. Especialmente, a região Sul possui grande diversidade em suas atividades econômicas e na utilização de mão de obra, havendo a possibilidade de setores como a indústria, a pecuária, a agricultura e o comércio e serviços atuarem de maneira complementar (DUTT, 1992). Haddad e Barufi (2016) complementam, discutindo que as cidades são fortemente relacionadas, no que se refere à mobilidade, especialmente pela proximidade geográfica e pelos custos de transporte.

Quadro 9 - Mobilidades dos fatores de produção: trabalho não qualificado, trabalho qualificado e capital - Cenário 3

	TRABALHO NÃO-QUALIFICADO			TRABALHO QUALIFICADO			CAPITAL		
	INICIAL	FINAL	Δ%	INICIAL	FINAL	Δ%	INICIAL	FINAL	Δ%
NOR	7,40	7,51	1,49	16,31	16,49	1,04	51,16	52,22	2,05
NDE	25,33	24,73	-2,33	41,63	40,52	-2,67	100,97	98,37	-2,58
COE	15,13	14,93	-1,39	32,25	31,70	-1,70	68,89	67,84	-1,52
SDE	92,79	92,01	-0,84	230,12	228,26	-0,81	354,07	351,42	-0,75
SUL	26,25	27,71	5,60	62,08	65,43	5,38	106,51	111,76	4,94
TOTAL	166,90	166,90	0	382,39	382,39	0	681,61	681,61	0

Fonte: Resultados da pesquisa

Esta heterogeneidade de resultados explica-se, em grande parte, pela concentração regional dos distintos setores na economia brasileira bem como dos diferentes níveis tarifários. Também, as macrorregiões têm níveis diferenciados de proteção comercial, pois aquelas que concentram sua força de trabalho e produção em setores com alíquotas tarifas mais elevadas apresentam igualmente níveis de proteção mais elevados. Logo, estas macrorregiões tendem a ser as mais afetadas pela liberalização comercial.

Concluindo, discutem-se os resultados para as exportações (ver Quadro 10). De forma geral, o Brasil apresenta expansão nas vendas externas, exceto para o setor de vestuário e calçados. Destaca-se ainda que não se observaram setores que apresentassem perdas em todas as macrorregiões, evidenciando, assim, invariavelmente, ganhos, embora com magnitudes distintas com a maior abertura comercial.

O setor de cereais apresentou expansão das exportações na maioria das macrorregiões, com destaque à Centro-Oeste, cujo crescimento foi de aproximadamente 15%. Por outro lado, na Norte, o efeito foi negativo, reflexo das condições ambientais e da estrutura produtiva local. Sobre isso, Castro (2013)

ênfatiza que, na macrorregião nortista, os entraves ao desenvolvimento da agropecuária estão relacionados às questões ambientais, à deficiência logística, ao atraso tecnológico, à falta de crédito e à falta de assistência técnica. Como resultado, tem-se uma baixa produtividade da maioria das cadeias produtivas. Quando consideradas as regiões externas, retração foi identificada nos Estados Unidos, no restante do Nafta, na China, na União Europeia e no resto do mundo.

Quadro 10 - Variações percentuais no valor das exportações setoriais no Cenário 3

	NOR	NDE	COE	SDE	SUL	RMS	USA	RNF	ROA	EUR	CHN	ROW
<i>PDR</i>	1,479	-5,793	1,907	35,078	14,791	-15,765	-0,101		-0,101	-0,336	-0,474	-0,257
<i>GRO</i>	-2,397	2,439	14,929	4,017	5,687	0,127	-0,135	-0,091	0,003	-0,31	-0,287	-0,198
<i>OSD</i>	-5,632	0,798	-0,336	7,642	4,006	-0,026	-0,732	-0,526	-0,47	-0,921	-0,681	-0,706
<i>C_B</i>	5,978	8,546	30,111	16,137	-3,337	1,939	-0,44	0,021	0,095	-0,05	-0,539	-0,259
<i>OAP</i>	1,133	1,863	1,245	8,559	7,952	0,405	-0,096	-0,009	-0,392	-0,043	-0,191	-0,05
<i>RMK</i>	-0,016	9,582	4,182	13,467	34,809	2,251	-0,89	-0,118	0,169	-0,224	-0,486	-0,212
<i>AGR</i>	8,476	6,228	9,479	9,088	14,653	-3,254	-0,069	-0,143	-0,026	-0,182	-0,363	-0,123
<i>FOO</i>	-2,274	-3,466	-1,888	2,823	2,381	0,952	-0,016	0,001	0,156	-0,005	-0,157	-0,035
<i>TEX</i>	1,59	-9,508	-2,156	4,601	11,639	-3,857	0,18	0,064	0,075	0,063	0,313	0,329
<i>WAP</i>	-1,969	-11,123	-10,856	-1,069	4,423	0,806	0,332	0,139	0,42	0,036	0,151	0,161
<i>LUM</i>	-5,844	3,121	-6,688	3,397	3,875	0,577	0,108	0,035	0,395	0,019	-0,09	0,052
<i>PPP</i>	-3,208	3,244	-1,239	4,041	7,206	-1,858	0,078	0,091	0,055	0,022	-0,069	0,044
<i>CRP</i>	-1,372	9,418	6,499	8,654	16,122	-3,011	0,222	0,012	-0,03	0,015	-0,036	0,006
<i>MAN</i>	8,797	5,26	1,937	4,556	5,379	0,263	0,081	-0,013	-0,216	0,084	0,045	-0,002
<i>SIU</i>	7,41	-0,942	19,893	14,557	27,158	-4,283	-0,6	-0,11	0,171	-0,271	-0,389	-0,151
<i>CNS</i>	-0,64	-3,655	19,95	18,94	17,795	1,039	0,01	0,07	0,301	-0,034	-0,073	0,002
<i>TRD</i>	9,717	10,647	0,724	4,712	8,7	1,048	-0,224	0,015	0,258	-0,108	-0,15	-0,022
<i>OTP</i>	33,071	11,759	14,258	3,577	23,769	0,956	-0,152	0,01	0,213	-0,138	-0,134	-0,06
<i>SER</i>	-0,454	-3,25	3,74	7,679	13,191	1,042	-0,11	0,037	0,279	-0,125	-0,126	-0,052

Fonte: Resultados da pesquisa

Em relação ao setor de manufaturados, apenas o restante dos países do Nafta e os demais países da América apresentaram redução nas exportações, assim como encontrado nos demais cenários simulados. Por outro lado, todas as macrorregiões brasileiras apresentaram expansão, com destaque à Norte, cuja variação atingiu 8,8%. Por fim, quanto ao setor de serviços, os resultados demonstram que apenas nas macrorregiões Norte e Nordeste verificou-se resultados negativos. Em termos de comércio externo, as exportações apresentaram redução nas regiões da União Europeia, da China e do resto do mundo.

Em suma, com a intensificação da mobilidade dos fatores produtivos, observa-se aumento em termos de bem-estar e produto agregado para o Brasil, enquanto que, para as regiões como o resto do MERCOSUL, o Nafta e a América, reduções nessas variáveis são verificadas. Em relação aos fatores produtivos, as macrorregiões Nordeste e Sudeste são as mais afetadas, enquanto que a Sul tende a absorver grande parte da mobilidade da mão de obra. Neste cenário, de maior abertura comercial, o país apresentaria redução apenas nas exportações dos setores de vestuário e calçados.

5. CONCLUSÕES

Os efeitos de uma política de liberalização comercial unilateral pelo Brasil, considerando a redução das tarifas de importação brasileiras e variações na mobilidade dos fatores produtivos, foram analisados a partir da simulação de três cenários operacionais pelo Modelo de Equilíbrio Geral, associado ao Projeto de Análise de Equilíbrio Geral da Economia Brasileira (PAEG). As tarifas de importação foram reduzidas em 50% enquanto que a mobilidade de fatores produtivos variou de ausência a perfeita mobilidade.

Os resultados indicaram que, nos três cenários, o Brasil apresenta ganhos em termos de bem-estar e produto agregado, justificando a necessidade de implementação de políticas de abertura comercial. Ao

examinar as macrorregiões, constatou-se que, em um cenário sem a mobilidade dos fatores, o país apresenta alterações positivas nas exportações, da maioria dos produtos examinados, exceto para a indústria têxtil, vestuário e calçados, madeira e mobiliário e construção. Já em um cenário de mobilidade parcial, os setores de indústria têxtil, madeira e mobiliário e construção apresentaram alterações positivas. E, com a mobilidade perfeita, as reduções nas exportações restringem-se apenas ao setor de vestuário e calçados.

Sobre os fatores produtivos, observa-se uma migração do trabalho não qualificado e qualificado à macrorregião Sul, tanto com mobilidade parcial quanto perfeita; ressalta-se que, com mobilidade parcial dos fatores, parte importante da mão de obra é absorvida pela macrorregião Centro-Oeste. Dinâmica similar constatou-se para o fator capital, em decorrência de seus efeitos comerciais e econômicos, com ganhos mais expressivos à macrorregião Sul.

Sumarizando, nos diferentes níveis de mobilidade dos fatores produtivos, as macrorregiões elevam sua especialização, em setores competitivos, quanto maior for a mobilidade. Assim sendo, recursos como capital e mão de obra passam a ser redirecionados para essas macrorregiões em um processo de ajustamento dinâmico.

Estes resultados, especialmente da mão de obra, ressaltam a importância de uma estratégia de transição para amenizar os custos de adaptação, sobremaneira os que recaiam sobre segmentos populacionais mais vulneráveis, em um ambiente de maior integração comercial. Dado que a ocorrência de mobilidade dos fatores produtivos é um processo natural do sistema econômico, essa transição pode ser facilitada por meio de políticas públicas, de modo a maximizar os ganhos com o comércio ao mesmo tempo evitando perdas desproporcionais em regiões específicas. Com isso, minimizar-se-iam os efeitos para aqueles trabalhadores afetados pelo choque comercial no processo de realocação a partir da reinserção no mercado de trabalho.

As evidências obtidas indicaram tendências importantes para o Brasil em decorrência de uma política de maior abertura comercial, conquanto algumas limitações devem ser observadas, como a utilização apenas de tarifas de importação dos bens e serviços e não os demais tipos de barreiras ao comércio. Também, ainda há uma lacuna de estudos sobre esta perspectiva, limitando as análises comparativas. Diante disso, para estudo futuros, sugere-se a mensuração dos efeitos de acordos bilaterais sobre as macrorregiões brasileiras, além de alterações relacionados a outras formas de proteção, caso de quotas tarifárias e subsídios.

REFERÊNCIAS

AZEVEDO, A. Mercosul: O Impacto da Liberalização Preferencial e as Perspectivas para a União Aduaneira. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, Rio de Janeiro, v.30, n.1, p. 167-196. 2008.

BRASIL. Secretaria de Assuntos Estratégicos. Abertura comercial para o desenvolvimento econômico. Relatório de conjuntura nº 3, 2018.

BRASIL. Ministério da Economia Indústria, Comércio Exterior e Serviços. Camex zera Imposto de Importação para 153 máquinas e equipamentos industriais sem produção no Brasil. 2019. Disponível em: < <http://www.mdic.gov.br/index.php/ultimas-noticias/2809-camex-zera-imposto-de-importacao-para-153-maquinas-e-equipamentos-industriais-sem-producao-no-brasil>>. Acesso em: 14 mar. 2020.

CANUTO, O.; FLEISCHHAKER, C.; SCHELLEKENS, P. O curioso caso da falta de abertura do Brasil ao comércio. *Revista Brasileira de Comércio Exterior*, n. 122, p. 20-25, 2015.

CASTRO, C. N. A agropecuária na região norte: oportunidades e limitações ao desenvolvimento. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Rio de Janeiro, 2013. Texto para discussão n. 1836.

CAVALCANTE, J.; MERCENIER, J. Uma avaliação dos ganhos dinâmicos do Mercosul usando equilíbrio geral. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, Rio de Janeiro, v. 29, n. 1, p. 153-184, 1999.

CECHIN, A.; DE AZEVEDO, A. F. Z.; MASSUQUETTI, A. OS EFEITOS DA INTEGRAÇÃO REGIONAL BRASILEIRA COM IMPORTANTES PARCEIROS COMERCIAIS SOB A ÓTICA DO MODELO DE EQUILÍBRIO GERAL COMPUTÁVEL. In: Encontro Nacional da Associação Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos, 15., 2017, São Paulo. Anais... São Paulo: Enaber, 2017.

DUTT, A. K. A Kaldorian model of growth and development revisited: a comment on Thirlwall. *Oxford Economic Papers*, v. 44, n. 1, p. 156-168, 1992.

FERREIRA, S. G.; VELOSO, F. A. Intergenerational mobility of wages in Brazil. *Brazilian Review of Econometrics*, v. 26, n. 2, p. 181-211, 2006.

FIGUEIREDO, E. A. de. O impacto da mobilidade de renda sobre o bem-estar econômico no Brasil. *Economia Aplicada*, v. 13, n. 3, p. 475-486, 2009.

GURGEL, Â. C.; BIALOSKORSKI NETO, S.; BRAGA, M. B.; BALLIEIRO, C. Impactos dos acordos comerciais sobre as exportações de soja, café, aves e suínos das cooperativas agropecuárias brasileiras. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, v. 47, n. 4, p. 971-993, 2009.

GURGEL, Â. C.; BITENCOURT, M. B.; TEIXEIRA, E. C. Impactos dos acordos de liberalização comercial Alca e Mercoeuropa sobre os países membros. *Revista Brasileira de Economia*, v. 56, n. 2, p. 335-369, 2002.

GURGEL, A. C.; PEREIRA, M. W. G.; TEIXEIRA, E. C. Programa de Equilíbrio Geral da Economia Brasileira – PAEG. Technical Paper No. 1. Versão dezembro 2017.

HADDAD, E. A.; BARUFI, A. M. B. From Rivers to Roads: Spatial Mismatch and Inequality of Opportunity in Urban Labor Markets of a Megacity. In: Encontro Nacional de Economia, 44., 2016, Foz do Iguaçu. Anais... Foz do Iguaçu: Anpec, 2016.

HERTEL, T. W. *Global Trade analysis: modeling and applications*. New York: Cambridge University Press, 1997.

HIDALGO, Á. B.; SALES, M. de F. Abertura comercial e desigualdade de rendimentos: análise para as regiões brasileiras. *Revista de Economia Contemporânea*. Rio de Janeiro, v. 18, n. 3, p. 409-434, 2014.

LISBOA, M.; SHEINKMAN, J. A. Por que tão lento assim? A produtividade e as dores do crescimento. *Folha de São Paulo*. Caderno Ilustríssima, dezembro de 2016.

MARQUES, A. M.; GRÜDTNER, V. Crescimento das Cidades na Região Sul do Brasil: Análise a partir da Lei de Gibrat, 2000-2010. In: Encontro Nacional de Economia, 45., 2017, Natal. Anais... Natal: Anpec, 2017.

MEDEIROS, A. P.; CORONEL, D. A.; BENDER FILHO, R. ANÁLISE DOS IMPACTOS ECONÔMICOS NAS MACRORREGIÕES BRASILEIRAS DOS ACORDOS DE LIBERALIZAÇÃO COMERCIAL ENTRE BRASIL E CHINA. *Revista de Desenvolvimento Econômico*, v. 1, n. 39, 2018.

MEGIATO, E. I.; MASSUQUETTI, A.; DE AZEVEDO, A. F. Z. Impacts of integration of Brazil with the European Union through a general equilibrium model. *Economía*, v. 17, n. 1, p. 126-140, 2016.

MIRANDA, P. Política tarifária de importações do Brasil em debate. *Radar*, n. 56, 2018. MONTEAGUDO, J.; WATANUKI, M. Regional trade agreements for MERCOSUR: a comparison between the FTA and the FTA with the European Union. *Économie internationale*, n. 2, p. 53-76, 2003.

MUNDELL, R. A. A Theory of Optimum Currency Areas. *The American Economic Review*, v. 51, n. 4, p. 657-665, set. 1961.

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

PINTO, T. P.; TEIXEIRA, E. C.; GURGEL, A. Mobilidade dos fatores primários e seus efeitos sobre o crescimento econômico e o bem-estar gerados pelo crédito rural nas regiões brasileiras. In: Encontro da Associação Nacional dos Centros de Pós-graduação em Economia - ANPEC, 44, 2016, Foz do Iguaçu, PR. Anais (on-line). Foz do Iguaçu: ANPEC, 2016.

RUTHERFORD, T. F. Applied general equilibrium modeling with MPSGE as a GAMS subsystem: an overview of the modeling framework and syntax. *Computational Economics*, v. 14, 1999.

RUTHERFORD, T. F. GTAP in GAMS: The dataset and statistic model. Prepared for the Workshop: "Applied General Equilibrium Modeling for Trade Policy Analysis in Russia and the CIS". The World Bank Resident Mission, Moscow. Dec. 2005.

RUTHERFORD, T. F.; PALTSEV, S. V. GTAP in GAMS and GTAP-EG: Global database for economic research and illustrative models. Boulder: Departamento de Economics - University of Colorado, 2000.

SANGUINET, E. R.; SIQUEIRA, L. V.; CORONEL, D. A.; SCHULTZ, G. Práticas Intervencionistas e Seus Efeitos sobre o Comércio Internacional de Soja: uma análise a partir de um Modelo de Equilíbrio Geral Computável e da Teoria dos Jogos. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, v. 55, n. 4, p. 641-660, 2017.

SILVA, B. A. O redirecionamento intersetorial do investimento direto estrangeiro na indústria brasileira: impactos sobre a economia nacional. 2013. Tese (Doutorado em Economia Aplicada) – Programa de Pós-graduação em Economia Aplicada, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2013.

SOUZA, N. de J. *Economia Regional: Conceitos e Fundamentos Teóricos. Perspectiva Econômica*. XVI, v.11, n. 32, 1981, p. 67-102.

TEIXEIRA, E. C.; GURGEL, A. C.; PARRÉ, J. L.; PEREIRA, M. W. G.; BRAGA, M. J.; LÍRIO, V. S. *Projeto de Análise de Equilíbrio Geral da Economia Brasileira (PAEGBrasil). Relatório Técnico Final de Pesquisa CNPq*. 2008. 63p.