

A ENTRADA DA VENEZUELA NO MERCOSUL: UMA ANÁLISE DE EQUILÍBRIO GERAL COMPUTÁVEL SOBRE OS IMPACTOS SETORIAIS NO BRASIL*

Eduardo Urbanski Bueno**

Flávio Tosi Feijó***

Este trabalho tem o objetivo de avaliar o impacto que a adesão da Venezuela ao Mercado Comum do Sul (Mercosul) terá sobre o bloco na criação e desvio de comércio e de bem-estar. Mais especificamente, pretende-se quantificar os impactos estáticos dos choques tarifários que esse processo pode gerar sobre setores da economia brasileira. Busca-se testar a hipótese de que o resultado líquido (na criação de comércio e de bem-estar) dessa ampliação do bloco será positivo. Para atingir tal objetivo, o trabalho utilizará o modelo de Equilíbrio Geral Computável (EGC) – Global Trade Analysis Project (GTAP) versão 8. A hipótese é confirmada, tendo resultados particularmente positivos para as indústrias automobilística, de bens de capital e têxtil brasileiras.

Palavras-chave: integração regional; Mercosul; Equilíbrio Geral Computável.

JEL: F15; R13; D58.

1 INTRODUÇÃO

A adesão da Venezuela ao Mercado Comum do Sul (Mercosul) em julho de 2012 agregou um mercado de 29,2 milhões de pessoas e de US\$ 316 bilhões ao bloco. Com esse processo, os cinco países-membros passam a contar com 276 milhões de habitantes (70% da população sul-americana) e com um produto interno bruto (PIB), em dólares correntes de 2011, de US\$ 3,3 bilhões – 80% do PIB do subcontinente, segundo dados do Banco Mundial (Banco Mundial, 2013). Mais do que isso, antes concentrado na Bacia do Prata, o bloco passa a ter agora um eixo de integração comercial e produtiva com o Caribe. Entretanto, apesar desses dados que caracterizam a ampliação do bloco, existem dúvidas quanto ao impacto futuro dessa ampliação. Essas dúvidas tendem a ser polarizadas entre aqueles que prognosticam efeitos positivos para os países-membros e os que indicam o oposto.

* Os autores agradecem aos professores Sérgio Marley Modesto Monteiro, Luiz Augusto Estrella Faria e Marcelo Milan, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), e André Filipe Zago de Azevedo, da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos), pelas críticas e conselhos dados a este artigo, assim como à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) pelo financiamento recebido para a realização desta pesquisa.

** Mestre em economia (ênfase em economia do desenvolvimento) pelo Programa de Pós-Graduação em Economia (PPGE) da UFRGS e bacharel em relações internacionais pela mesma universidade.

*** Professor do PPGE/UFRGS e professor adjunto da Faculdade de Ciências Econômicas (FCE) da UFRGS.

No contexto político-ideológico, essa polarização ocorre em todos os países envolvidos. Na Venezuela, se, por um lado, o governo espera ampliar o processo de inclusão social a partir do aumento da industrialização e da redução do preço dos bens consumidos, por outro, grupos de oposição afirmam que o aumento da competição diante de parceiros como o Brasil e a Argentina levaria a uma deterioração da estrutura produtiva nacional (Ansa, 2012; Conindustria, 2012; Capriles..., 2012). Dentro dos países criadores do bloco, essa dicotomia também está presente. As críticas partem de questionamentos direcionados à situação política interna venezuelana chegando a dúvidas quanto à exequibilidade do processo de adesão venezuelana às normas do Mercosul. Outra análise põe em xeque inclusive a possibilidade de tal ampliação gerar impactos econômicos positivos sobre os países-membros, argumentando que essa ampliação é calcada unicamente em “preferências políticas dos atuais governos de centro-esquerda” (South..., 2012). No Brasil, essa dicotomia atingiu a própria Confederação Nacional das Indústrias (CNI), que passou de um pessimismo ante a adesão (CNI, 2006) a um otimismo quanto ao possível impacto positivo sobre a indústria nacional.

No âmbito da teoria econômica, essa dicotomia é posta, entre outras maneiras, na pergunta acerca do sinal e da magnitude dos efeitos econômicos de processos de integração regional sobre o bem-estar dos países-membros e dos não membros. O aprofundamento da segunda onda de globalização ocorrida em torno dos anos 1990, com a ampliação dos processos de integração regional, gerou a retomada das discussões teóricas iniciadas pelos trabalhos de Viner (1950) e de Meade (1955), que focavam a análise do impacto dos Acordos Regionais de Comércio (ARCs) sobre a criação e desvio de comércio e sobre o bem-estar regional e global (Panagariya, 2000). Essa retomada das teorias de Viner-Meade busca relaxar os pressupostos utilizados pelos autores, principalmente os relacionados às elasticidades de demanda dos países, cujas alterações produziam resultados diametralmente opostos, conforme foi indicado por Gehrels (1956), Lipsey (1957) e Bhagwati (1971). Diante da multiplicidade de canais causais que podem ser afetados por mudanças nas elasticidades de demanda nacionais, uma das correntes que mais desenvolveram esses estudos foi a de modelo de Equilíbrio Geral Computável (EGC) (Ferreira

Filho, 1999; Domingues e Haddad, 2003; Coelho *et al.*, 2006;¹ Robinson *et al.*, 2006; Jin *et al.*, 2006; Feijó e Alvim, 2010).

Diante dessas dicotomias apresentadas, este trabalho tem o objetivo de avaliar o impacto que a ampliação do Mercosul com a inclusão da Venezuela terá sobre o bloco na criação e desvio de comércio e de bem-estar. Mais especificamente, pretende-se quantificar os impactos estáticos dos choques tarifários que este processo pode gerar sobre setores da economia brasileira. Buscar-se-á verificar as seguintes hipóteses:

- a adesão da Venezuela ao Mercosul ampliará a produção nos setores brasileiros competitivos (máquinas e equipamentos e equipamentos de transporte), ao passo que os setores menos competitivos que os venezuelanos sofrerão com o aumento da competição (manufaturas pesadas). Essas variações serão mediadas pelo *trade-share* (participação do comércio) de cada setor dentro da Venezuela e vice-versa; e
- a expansão do Mercosul acarretará um ganho líquido de comércio, de bem-estar e de produção.

Tal empreendimento justifica-se pela relevância que a integração sul-americana tem para a economia política internacional brasileira, assim como para a internacionalização das empresas nacionais. Através da análise dos impactos setoriais desses dois processos, o governo e as organizações setoriais poderão elaborar políticas que melhorem a inserção das empresas nacionais nesse processo estratégico, cuja magnitude tende a ser ampliada, assim como poderão criar políticas direcionadas à melhora da relação com os países vizinhos, tendo em vista os impactos setoriais nesses países. Em termos acadêmicos, este estudo justifica-se enquanto indicador adicional à hipótese comumente aceita de que os ARCs geram ganhos de bem-estar líquidos, inserindo-se na discussão supracitada.

Para atingir tal objetivo, este trabalho utilizará a base de dados do GTAP versão 8² e um modelo de EGC para simular o impacto de choques

1. O trabalho de Coelho *et al.* (2006) utilizou o Global Trade Analysis Project (GTAP), versão 6, para analisar os possíveis impactos da adesão da Venezuela ao Mercosul, ao passo que este artigo utilizou a versão 8. Além desta diferença na base de dados, o foco da pergunta deste artigo na questão da criação e desvio de comércio implicou a utilização de uma agregação setorial menos desagregada, conforme poderá ser visto no quadro 1 apresentado na seção 3.

2. A versão 8 do GTAP divide a economia global em 57 setores e 129 regiões, tendo como ano-base 2007. A utilização desta base de dados justifica-se por ser a última versão desenvolvida pela equipe coordenada por pesquisadores da Purdue University.

tarifários sobre diversos setores econômicos em diferentes regiões. A escolha dessa metodologia deve-se à capacidade de esses modelos realizarem uma análise multissetorial e multirregional de maneira integrada, avaliando *ex ante* os impactos de choques exógenos.

Portanto, este artigo foi dividido da seguinte maneira. Na seção 2 desenvolve-se o arcabouço teórico brevemente apresentado nesta introdução. Na seção seguinte expõe-se o modelo GTAP e como sua base de dados é operacionalizada. A seção 4 mostra a situação atual de duas variáveis-chave para a análise: as tarifas e o *trade-share* entre os países-membros do Mercosul ampliado. A seção 5 exhibe os resultados da simulação dos choques tarifários, realizando também um teste de sensibilidade do modelo diante de variações nos valores dos parâmetros que representam as elasticidades de demanda. Por fim, a seção 6 apresenta as conclusões do artigo.

2 REVISÃO TEÓRICA SOBRE OS IMPACTOS SETORIAIS DA ABERTURA COMERCIAL

Esta seção elaborará uma breve discussão teórica acerca dos possíveis canais pelos quais os processos de integração comercial regionais podem afetar a distribuição setorial da produção em um país e causar variações de bem-estar. O foco será dado aos trabalhos do pós-guerra que buscaram avaliar os impactos que os ARCs previstos pelo Artigo XXIV do General Agreement on Tariffs and Trade (GATT, 1947) teriam sobre a economia mundial. Baseando-se nas obras seminais de Viner (1950) e de Meade (1955), esses trabalhos tiveram como fio condutor a busca pela análise do efeito líquido que esses acordos teriam, dado que foram identificados três canais principais de impacto setorial: a criação de comércio, o desvio de comércio e as alterações nos termos de troca. Conforme Burfisher *et al.* (2004, p. 5, tradução nossa):

Neste arcabouço, que se coloca próximo à teoria padrão de equilíbrio geral de comércio do modelo de Heckscher-Ohlin-Samuelson (HOS), o impacto de um Acordo Regional de Comércio (ARC) sobre o bem-estar é determinado por algumas variáveis cruciais: mudanças no comércio de bens entre os países do ARC (efeitos de "criação de comércio"), mudanças no comércio entre o bloco e o resto do mundo (efeitos de "desvio de comércio") e alterações nos preços internacionais (efeitos de "termos de troca").³

3. "In this framework, which adheres closely to the standard general equilibrium trade theory in the HOS [Heckscher-Ohlin-Samuelson] framework, the welfare impact of an RTA [Regional Trade Agreement] is determined by a few crucial variables: changes in commodity trade in the countries within the RTA ('trade creation' effects), changes in trade between the RTA and the rest of the world ('trade diversion' effects), and changes in international prices facing the countries ('terms-of-trade' effects)".

Contudo, apesar da definição desses três canais de impacto dos acordos regionais sobre o bem-estar e a distribuição setorial da produção, os resultados obtidos por diferentes autores mostraram-se conflitantes (Panagariya, 2000). A principal causa dessas disparidades era o fato de que mudanças nos modelos econômicos utilizados tendiam a direcionar o foco da análise ou para a criação de comércio ou para o desvio de comércio, enviesando dessa forma o resultado. Salvo algumas exceções,⁴ os modelos que focavam o desvio de comércio tendiam a encontrar um resultado global negativo oriundo da criação de blocos comerciais, ao passo que os que focavam a criação de comércio encontravam um resultado positivo (Burfisher *et al.*, 2004).

Diante dessas divergências, os estudos na área começaram a buscar modelos que representassem de maneira equilibrada e conjunta os efeitos dos ARCs sobre a criação de comércio, o desvio de comércio e as alterações nos termos de troca (Melo e Robinson, 1989a, 1989b; Devarajan *et al.*, 1990). Essa consolidação deu-se em torno do modelo Heckscher-Ohlin-Samuelson (HOS), o qual – devido a sua simplicidade, coerência e capacidade explicativa – serviu de base para o surgimento de novos modelos que buscavam relaxar seus pressupostos originais (Robinson *et al.*, 2006).

Resumidamente, o modelo HOS busca mostrar os efeitos que as alterações nas dotações de fatores têm sobre o comércio exterior, sobre os preços dos bens, sobre as rendas dos fatores e sobre a distribuição setorial da produção. Baseando-se em pressupostos como a existência de gostos homotéticos idênticos, de tecnologias semelhantes, de competição perfeita, de retornos constantes e da imobilidade completa dos fatores para fora das fronteiras nacionais (Leamer, 1995), o modelo HOS tem quatro previsões baseadas em quatro teoremas:

- o teorema Heckscher-Ohlin afirma que o país com abundância de capital exportará bens intensivos em capital;
- o teorema da equalização dos preços dos fatores mostra que o comércio internacional tenderia a equalizar a remuneração dos fatores de produção;

4. Por exemplo, Bhagwati (1971), Lipsey (1957) e Gehrels (1956) demonstram casos em que há ganhos de bem-estar oriundos de desvio de comércio e reduções de bem-estar oriundos da criação de comércio. Estas alterações eram obtidas a partir de variações nos pressupostos acerca das elasticidades de demanda presentes no modelo original de Viner-Meade.

- o teorema de Rybczynski demonstra que um aumento na dotação de um fator x levaria a um aumento mais que proporcional na produção do setor intensivo nesse fator em detrimento do outro setor; e
- o teorema de Stolper-Samuelson prediz que um aumento no preço do bem intensivo no fator x aumentaria a remuneração real e relativa desse fator (Redding, 2008).

Contudo, a aplicação do modelo HOS puro à análise do comércio internacional começou a esbarrar em algumas previsões oriundas de seus pressupostos, principalmente no pressuposto do preço único, segundo o qual “(...) dada a arbitragem dos bens e ignorando os custos de transporte, todos os produtos comercializados, onde quer que sejam produzidos, terão o mesmo preço em todos os mercados” (Robinson *et al.*, 2006, p. 2, tradução nossa).⁵ Em primeiro lugar, a previsão de que mudanças nos preços internacionais são completamente transmitidas para os preços dos bens domésticos comercializáveis não se aplica. Esse problema amplia-se quando se leva em consideração a existência de restrições ao grau de “comercializabilidade” de um bem ou mesmo a existência de bens não comercializáveis. Desta forma, mudanças de políticas tarifárias têm um efeito menor e mais demorado que o previsto pelo modelo HOS. Em segundo lugar, o modelo original prevê uma extrema especialização na produção e uma conseqüente inexistência de comércio intraindústria, o que cria entraves para a análise desse importante canal de comércio. Por fim, ao não identificar bens comercializáveis e não comercializáveis e ao supor perfeita transmissão dos preços internacionais, o modelo HOS acaba por implicar que a proporção de comércio externo de cada setor não é importante para avaliar o impacto doméstico das mudanças internacionais de preços. Entretanto, conforme afirmam Robinson *et al.* (2006, p. 2, tradução nossa), “setores com grandes *trade-shares* são muito mais sensíveis às mudanças nos mercados mundiais”.⁶

Visando enfrentar essas limitações do modelo HOS, novos trabalhos começaram a utilizar o arcabouço teórico de Salter (1959) e de Swan (1960) para introduzir bens não comercializáveis ao modelo. Mais especificamente, passou-se a criar modelos em que há três tipos de bens: bens domésticos, bens

5. “(...) given commodity arbitrage and ignoring transport costs, all traded goods, wherever produced, will have the same price in all markets”.

6. “sectors with large trade shares are much more responsive to changes in world markets”.

exportáveis e bens importáveis. Se, por um lado, esses trabalhos tornaram os resultados esperados dos modelos empiricamente mais consistentes, por outro, eles introduziram a dificuldade de se obterem os dados de quais bens seriam comercializáveis e quais seriam não comercializáveis:

A identificação de setores não transacionáveis não é fácil empiricamente, uma vez que a maioria dos setores mostra algum comércio nos dados em altos níveis de desagregação. A maioria dos setores são negociáveis, mesmo que os *trade-shares* sejam baixos. Como baixos *trade-shares* não enfraquecerão a forte ligação entre os preços mundiais e os preços domésticos no arcabouço HOS, tais modelos ainda apresentam comportamento irrealista para grande parte da economia. Além disso, esses modelos não acomodam o comércio intraindústria, que também é observado em altos níveis de desagregação (Robinson *et al.*, 2006, p. 2-3, tradução nossa).⁷

Assim, visando manter o aumento no realismo empírico dos modelos baseados no arcabouço Salter-Swan ao mesmo tempo que se ampliava a tratabilidade das bases de dados existentes, foi desenvolvido um conjunto de modelos que considerava os bens não em termos binários de “comercializável” e “não comercializável”, mas sim em “grau de comerciabilidade” (Jones, 1974; Devarajan *et al.*, 1990; Robinson e Thierfelder, 1996). Mais especificamente, esses modelos utilizaram as elasticidades de Armington (1969) para incorporar o pressuposto de que bens importados e bens domésticos (assim como bens produzidos para consumo interno e para exportação) não são substitutos perfeitos. Com essa alteração, os modelos ampliaram sua capacidade explicativa assim como criaram as bases teóricas que seriam utilizadas nos modelos de EGC (Melo e Robinson, 1989b; Robinson *et al.*, 2006). Ao viabilizarem a operacionalização de simulações multissetoriais e multirregionais, os modelos baseados nos pressupostos de Salter-Swan-Armington permitem uma avaliação equilibrada das fontes de criação de comércio, de desvio de comércio e de alteração dos termos de troca (Robinson *et al.*, 2006).

Entretanto, apesar da consolidação dos modelos de EGC para a análise do impacto da formação de ARC em torno desse arcabouço teórico, os resultados das simulações continuaram sendo heterogêneos (Bhagwati e Panagariya, 1996; Yeats, 1998; Ferreira Filho, 1999). No que diz respeito

7. “[I]dentifying non-traded sectors is not easy empirically, since most sectors show some trade in the data at very fine levels of disaggregation. Most sectors are tradable, even if trade shares are low. Since low trade shares will not weaken the strong link between world prices and domestic prices in the HOS framework, such models still display unrealistic behavior for much of the economy. Also, these models cannot accommodate two-way trade, which is also observed at a very fine levels of disaggregation”.

à questão da criação e do desvio de comércio, os resultados mostraram-se dependentes da base de dados utilizada e da região estudada. Nesse sentido, segundo Burfisher *et al.* (2004, p. 6, tradução nossa):

Dado o contexto de *second-best*, é impossível traçar fortes conclusões gerais sobre a conveniência de formar um ARC a partir da teoria em si, tanto a partir da perspectiva dos membros quanto da do resto do mundo. Existem *tradeoffs*, e trabalho empírico é necessário para fazer qualquer juízo de bem-estar em casos específicos.⁸

Apesar dessa imprevisibilidade dos resultados e da existência de trabalhos com conclusões díspares acerca do efeito global líquido da criação de blocos regionais de comércio, Robinson e Thierfelder (2002) demonstram que uma grande parte dos estudos fundamentados empiricamente encontra os seguintes resultados para a formação de ARC:

- há um aumento no bem-estar dos países participantes;
- a criação de comércio supera o desvio deste; e
- há ganhos líquidos de bem-estar globais na expansão do bloco. Esses resultados ocorrem geralmente devido à melhora da eficiência alocativa oriunda desses acordos, que são vislumbrados a partir da redução da produção em setores menos eficientes e do aumento naqueles mais eficientes.

3 DESCRIÇÃO DO GTAP E DA BASE DE DADOS

Exposta a teoria subjacente aos principais modelos de EGC, esta seção buscará descrever o modelo e a base de dados que subjazem a um dos projetos acadêmicos de maior envergadura na área: o GTAP. Desenvolvida sob a liderança de equipe da Purdue University, a iniciativa do GTAP pode ser resumida da seguinte maneira:

Pode-se dizer que o GTAP é um modelo padrão multirregional de equilíbrio geral aplicável que assume retornos constantes de escala e competição perfeita nas atividades de produção e consumo. O funcionamento da economia global do GTAP pode ser explicado por meio da análise de uma região

8. "Given the second-best environment, it is impossible to draw strong general conclusions about the desirability of forming an RTA from the perspective either of members or of the rest of the world, from theory alone. There are tradeoffs, and empirical work is required to make any welfare judgments in particular cases".

arbitrária e seus relacionamentos com as outras regiões, através da imposição de condições de equilíbrio entre os agentes globais (Feijó e Alvim, 2010, p. 695).⁹

Como outros modelos de EGC, pode-se compreender o GTAP como sendo composto por três módulos centrais, conforme a seguir.

- 1) Um banco de dados com matrizes de insumo-produto, de impostos, de contabilidade social etc. que fornece a base empírica do modelo.
- 2) Uma estrutura aninhada formada por funções microeconômicas tradicionais (minimização de custo, maximização de lucro, condições de equilíbrio etc.) que operacionaliza o banco de dados para a simulação, criando os canais de ação dos choques.
- 3) Um fechamento macroeconômico que determina as variáveis endógenas e as exógenas de modo a tornar viável a resolução das equações estruturais do modelo (Horridge, 2003).

A base de dados GTAP versão 8 consiste em um banco com matrizes que desagregam a economia mundial em 129 países/regiões e 57 setores econômicos, representando a economia mundial no ano de 2007 (Narayanan, Aguiar e McDougall, 2012). Essas matrizes mostram um retrato da economia mundial no que diz respeito aos fluxos de renda entre agentes econômicos intra e internacionais, às barreiras tarifárias aplicadas, aos fatores de produção existentes etc. Para fins da simulação realizada neste artigo, utilizar-se-á a agregação regional e setorial exposta no quadro 1. Em relação à agregação regional, ela foi escolhida de modo a desagregar os países do Mercosul e ao mesmo tempo agregar os demais países existentes na base de dados por região, levando em consideração as regiões mais importantes para o comércio do Mercosul. Essa agregação por região é importante visando modelar o cenário tarifário, principalmente a tarifa externa do bloco ampliado. Conforme será visto na seção 5, devido ao fato de os países adotarem tarifas distintas para produtos oriundos de diferentes

9. Os pressupostos de retornos constantes de escala e de competição perfeita estão relacionados aos modelos de EGC de primeira geração. Conforme demonstram Baldwin e Venables (1995, p. 1.628-1.629), há modelos de segunda e terceira geração que incorporam, respectivamente, retornos crescentes/competição imperfeita e a possibilidade de variação nos estoques de capital. A escolha do GTAP para este trabalho deve-se a dois fatores: em primeiro lugar, trata-se de um modelo consolidado na academia no que diz respeito a análises de EGC. Em segundo, este era o único pacote disponível para uso. Neste sentido, levando em consideração estes pressupostos empregados, deve-se ter certo que os resultados obtidos tendem a ser subestimados (Baldwin e Venables, 1995, p. 1.630). Contudo, o modelo de primeira geração continua sendo útil para auferir mudanças de eficiência alocativa ao mesmo tempo que permite avaliar o sinal e a magnitude relativa de variações na produção e no comércio dos países.

regiões do mundo, calculou-se uma Tarifa Externa Comum (TEC) do Mercosul ampliado para cada uma das regiões constantes no quadro 1. No que diz respeito à agregação setorial, adotou-se um meio termo entre a desagregação total, realizada pelo trabalho de Coelho *et al.* (2006) e que dificulta a análise dos resultados, e a agregação total, a qual impediria a avaliação dos impactos setoriais.

Exposta a base de dados subjacente ao GTAP, deve-se avaliar o segundo módulo do modelo de EGC, ou seja, as funções que ligam as diferentes variáveis do modelo e, com isso, criam os meios pelos quais se pode simular o impacto de um choque. Resumindo esse eixo, Horridge (2003, p. 6) afirma que:

Cada fluxo no banco de dados do modelo é o produto de um preço e uma quantidade. O modelo consiste de equações explicando cada um destes fluxos. A teoria subjacente a estas equações é típica de um modelo EGC estático. Elas descrevem: condições de equilíbrio de mercado para produtos e fatores primários; demandas dos produtores (setores) por insumos produzidos (domesticamente ou importados) e fatores primários; demandas finais (investimento, famílias, exportações e governo); a relação de preços para custos de oferta e impostos; e algumas variáveis macroeconômicas e índices de preços.

Entretanto, ao tentar explicar esses fluxos descritos no banco de dados, devem-se enfrentar dois problemas centrais: o método de computação do resultado e a forma de agregar essas funções microeconômicas em uma estrutura coerente. Em relação ao primeiro problema, a forma encontrada para computar um sistema extenso de equações foi a partir da linearização dessas, o que permitiria resolvê-las com ferramentas da álgebra linear (Chiang e Wainwright, 2005). No GTAP, a linearização das funções se dá a partir da transformação destas de níveis para variações. Entretanto, o problema desse método é que, quanto maior o choque dado a uma variável, maior será o erro oriundo da linearização (Hertel e Tsigas, 1997). Um meio possível de lidar com esse problema seria através da resolução do sistema a partir de uma série de pequenos passos que, ao realizarem sucessivas linearizações, acabam por reduzir o erro (Horridge, 2003).¹⁰

10. O Método de Gragg realiza esta resolução por passos, sendo portanto utilizado neste trabalho.

QUADRO 1

Agregação regional e setorial utilizada

Agregação regional	Agregação setorial
a. Argentina	1. Agricultura
b. Brasil	Arroz em casca; trigo; outros cereais; vegetais, frutas e nozes; grãos oleaginosos; cana e beterraba para açúcar; fibras; outras culturas.
c. Paraguai	
d. Uruguai	2. Pecuária
e. Venezuela	Gado, ovinos, cabras e cavalos; outros produtos de origem animal; leite não processado; lã e casulos de bicho de seda; carne de gado, de ovinos, de cabras e de cavalos; outras carnes.
f. Demais Países Latino-Americanos (DAL)	
g. Associação de Nações do Sudeste Asiático – Association of Southeast Asian Nations (Asean + 3)	3. Extração não energética Produtos florestais; pescado; outros minerais não energéticos.
h. Tratado Norte-Americano de Livre Comércio – North American Free Trade Agreement (Nafta)	4. Extração energética Carvão; petróleo; gás.
i. União Europeia (UE)	5. Alimentos processados Óleos vegetais e gorduras; produtos lácteos; arroz processado; açúcar; bebidas e fumos; outros produtos alimentícios processados.
j. Demais Países do Mundo (DPMs)	6. Têxtil Têxteis; vestuários.
	7. Equipamentos de transporte Veículos automotores e suas partes; outros equipamentos de transporte.
	8. Demais manufaturas leves Produtos de couro; produtos de madeira; produtos de papel e publicações; produtos de metal; outras manufaturas leves.
	9. Máquinas e equipamentos Equipamentos eletrônicos; outros equipamentos e maquinário.
	10. Demais manufaturas pesadas Produtos derivados do petróleo e do carvão; produtos químicos, plásticos e borrachas; metais ferrosos; outros produtos minerais; outros metais.
	11. Serviços Eletricidade; distribuição de gás; água; construção; comércio; transporte marítimo; transporte aéreo; outros serviços de transporte; comunicação; outros serviços financeiros; seguros; outros serviços para negócios; recreação e outros serviços; administração pública, defesa, saúde e educação; habitação.

Fonte: Banco de dados do GTAP versão 8 (Narayanan, Aguiar e McDougall, 2012).

Elaboração dos autores.

Em relação ao segundo problema, de modelagem de equações agregadas, os modelos de EGC resolvem essa questão a partir de uma série de *hipóteses da separabilidade* que buscam simplificar a estrutura de produção. Tais hipóteses lidam com o problema da agregação através da formação de uma estrutura produtiva em ninhos que geram uma resolução do sistema por níveis¹¹ (Winchester *et al.*, 2003). Essa estrutura em três níveis pode ser percebida a partir da figura 1, que esquematiza as funções de produção do modelo. No primeiro nível, a função de Leontief implica que a composição ótima de bens intermediários e recursos primários independe dos preços relativos desses dois componentes, de modo que é possível tratá-los de maneira independente (Feijó e Alvim, 2010). No segundo nível, as funções CES utilizam as elasticidades de substituição entre os fatores de produção (σ_{VA}) e os insumos intermediários (σ_D) para determinar a proporção ótima de cada um dos recursos. No caso dos bens intermediários, seguindo a hipótese de Armington, as firmas inicialmente decidem a proporção de importados que será consumida para então estabelecer qual será a origem desses insumos externos. Por fim, entrando no terceiro e último nível, dada a quantidade de bens importados que as firmas pretendem comprar, elas utilizam a elasticidade de Armington para determinar o quanto demandarão de cada região.¹² É importante ressaltar que a utilização da estrutura de preferências de Armington no modelo “(...) implica que um bem produzido em uma região é um substituto imperfeito para bens produzidos pela mesma indústria em outras regiões. Ou seja, a mesma *commodity*, de diferentes fontes, pode ser comercializada a preços diferentes” (Azevedo, 2003 *apud* Feijó e Alvim, 2010, p. 696).

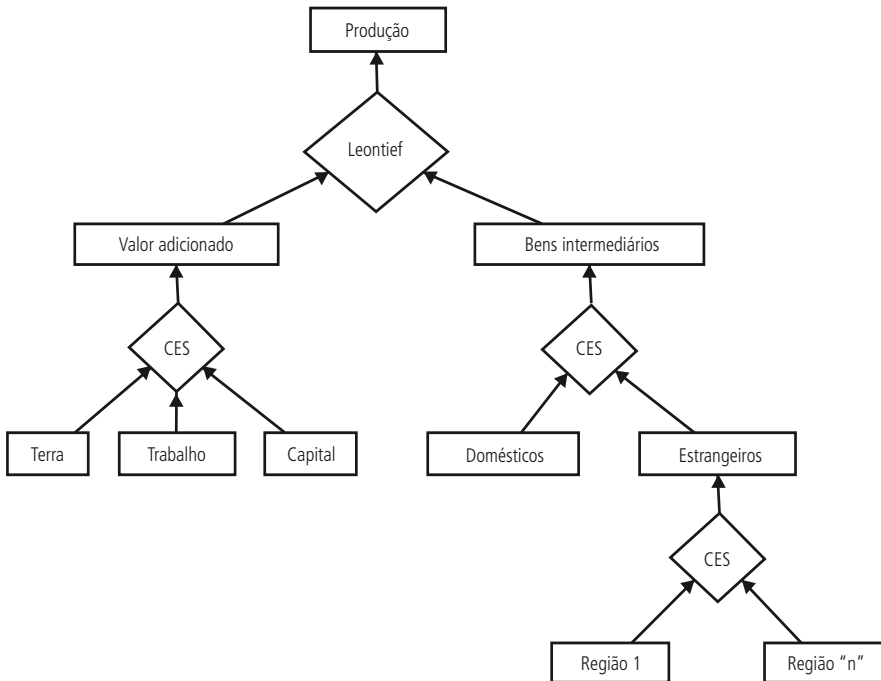
Dado esse panorama do método de encerramento de funções em ninhos, percebe-se que há dois canais principais pelos quais o valor atribuído às elasticidades pode influenciar o resultado da simulação do impacto de alterações tarifárias. Primeiramente, a alteração do preço do bem i da região r (fruto da mudança tarifária) gerará uma mudança dos preços relativos internacionais (Coelho *et al.*, 2006). Essa mudança levaria a uma

11. A modelagem das funções de consumo segue a mesma hipótese da separabilidade, de modo que há uma divisão da demanda em ninhos similares aos da produção. Devido a essa semelhança, a estrutura funcional de demanda não será esmiuçada aqui. Cabe ressaltar que no nível agregado a função de Leontief mostrada na figura 1 é substituída por uma Cobb-Douglas que divide a demanda em governamental, privada e poupança. Quanto aos gastos do governo, estes são determinados por uma função Cobb-Douglas, ao passo que o consumo privado é determinado por uma Constant Difference Elasticity (CES). Os demais níveis permanecem constantes (Feijó, 2005, p. 68-69).

12. Hertel *et al.* (2008) descrevem a metodologia utilizada para obter os parâmetros comportamentais do modelo, entre os quais as elasticidades utilizadas.

alteração no bem composto estrangeiro, um bem representativo formado pelos bens fornecidos por diferentes países, cuja composição é dada pelos preços relativos e pela elasticidade de substituição entre esses bens (terceiro nível dos ninhos). Em segundo lugar, o impacto dessa alteração de preços sobre a produção total será dado a partir da elasticidade do segundo nível, a qual determina a quantidade de bens importados que é demandada. Portanto, qualquer simulação que busque avaliar os impactos de um choque tarifário sobre a distribuição setorial da produção deve executar um teste de sensibilidade do modelo a variações nessas elasticidades, o que será realizado na seção 5 (Wigle, 1991).

FIGURA 1
Esquematização do modelo GTAP



Fonte: Hertel (1997).

Elaboração dos autores.

Por fim, dado esse panorama das funções subjacentes ao modelo, resta analisar de que maneira o sistema de equações deve ser fechado. O fechamento macroeconômico, ao ter de selecionar que variáveis terão de ser

exógenas visando equalizar o número de variáveis endógenas com o número de equações no sistema, acaba por determinar o caráter do modelo. Mais especificamente, conforme Horridge (2003, p. 47):

A escolha de um fechamento reflete dois tipos diferentes de consideração. Primeiro, o fechamento está associado com a ideia do horizonte temporal da simulação, isto é, o período de tempo que seria necessário para as variáveis econômicas se ajustarem a um novo equilíbrio. (...) Segundo, a escolha do fechamento é afetada pela necessidade de uma simulação particular e pela visão da hipótese mais apropriada sobre aquelas variáveis que o modelo não explica.

Neste sentido, ao permitir que a variável investimento seja endógena e ajuste-se à poupança existente, a configuração do modelo utilizada para esta simulação gera um horizonte temporal de longo prazo (em torno de cinco anos, prazo necessário para o ajuste dos investimentos diante de variações nos preços relativos e nas demandas setoriais). Além disso, como se pretende simular o impacto de variações nas tarifas de importação, faz-se necessário torná-las exógenas ao modelo. Por fim, adota-se um fechamento clássico ao se supor que a oferta de trabalho é exógena/fixa.

4 BASE EMPÍRICA: TARIFAS E *TRADE-SHARE*

Seguindo o modelo teórico da seção 2 e o modelo operacional da seção 3, pode-se inferir que o núcleo dessas explicações sobre as implicações da formação de blocos comerciais se dá em torno de mudanças em dois conjuntos de variáveis:

- os preços dos bens importados e exportados; e
- o *trade-share*, isto é, a proporção do consumo de bens de um setor em um país que é suprida por bens importados.

Assim, em um primeiro momento, esta seção lidará com o principal fator exógeno no GTAP que afeta esses preços, ou seja, a política tarifária. Para tanto, buscará explicitar as principais características das tarifas de importação do Mercosul. Em um segundo momento, serão analisados os *trade-shares* dos membros do Mercosul.

Em relação à estrutura tarifária dos membros do Mercosul, a criação do bloco com o objetivo de gerar um Mercado Comum (Artigo 1º do Tratado de Assunção, 1991) através do estabelecimento prévio de uma União Aduaneira (Protocolo de Ouro Preto, 1994) deveria originar, idealmente,

uma estrutura tarifária na qual todos os impostos de importação entre os membros fossem nulos e houvesse a adoção de uma TEC. Conforme a tabela 1, os impostos intrabloco de fato tenderam a convergir para a formação de uma área de livre comércio, com os impostos existentes sendo limitados a poucos setores. Entretanto, ao se analisarem os impostos cobrados pelos países do Mercosul em seu comércio com os DPMs, percebe-se que houve uma falha na convergência dessas tarifas.¹³ A dificuldade na convergência da TEC do bloco é um problema que acompanha o Mercosul desde o início de sua implementação em 1995:

(...) a administração da TEC foi bastante diferente daquilo que havia sido originalmente estabelecido pelas normas do bloco. Mesmo a existência de muitas exceções não foi suficiente para evitar que novas mudanças na TEC ocorressem após o final do período de transição. Três alterações, decorrentes de instabilidades macroeconômicas causadas por crises externas (México-1994, Sudeste Asiático-1997) ou problemas domésticos (moratória argentina-2001), merecem destaque (Azevedo e Massuquetti, 2009, p. 14).

Entretanto, apesar de haver uma dispersão nas tarifas cobradas de terceiros devido à manutenção e à criação de listas de exceções, a estrutura tarifária do bloco conseguiu manter alguns dos objetivos vislumbrados na criação do Mercosul. Em primeiro lugar, esse mecanismo conseguiu conter a emergência de tarifas superiores às permitidas pelo GATT, limitando o retorno a um modelo de regionalismo fechado.

13. Supõe-se aqui que as tarifas cobradas de terceiros correspondem a uma aproximação da TEC adotada por cada país. Esta aproximação deve-se à necessidade de se utilizarem estes dados no modelo para a criação dos cenários da simulação, assim como à dificuldade de incorporar a TEC à agregação setorial do GTAP utilizada.

TABELA 1
Taxa de importação *ad valorem* de cada país em relação aos quatro demais parceiros (2007)
 (Em %)

Importador	Argentina				Brasil				Paraguai				Uruguai				Venezuela											
	Bra		Uru		Ven		DPMs		Arg		Bra		Uru		Ven		DPMs		Arg		Bra		Uru		DPMs			
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Exportador	0	0	0	0	1,96	2,27	0	0	0	0	0,89	6,67	0	0	0	0	6,27	0	0	0	4	4	2,73	2,4	0	0	1,65	8,53
Agricultura	0	0	0	0	3,21	0	0	0	0,29	4,84	0	0	3,08	0	0	0	3,08	0	0	0	3,22	3,22	12,6	11,3	0	0	8,94	1,67
Pecuária	0	0	0	0	1,3	0	0	0	0,26	0	0	0	1,34	0	0	0	1,34	0	0	0	0,88	0,88	2,57	1,43	0	0	4,08	0
Extração não energética	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,23	0
Extração energética	0	0	0	0	4,28	9,65	0	0	0,93	10,9	0,42	0,92	0	0	10,8	3,99	5,59	0	8,28	11,3	18,2	21,8	0,01	22,3	14,2	14,2	0	0
Alimentos processados	0	0	0	0	16,8	0	0	0	0,9	16,6	0	0	2,15	12,6	0	0	8,88	16,9	11,4	12,4	19,4	6,8	7,16	7,16	0	0	0	0
Têxtil	0	0,13	0	0,38	15	0	0,23	0	9,61	9,76	9,57	12,3	7,59	0	15,1	0,65	1,07	4,93	10,8	12,6	16,6	18,8	0	7,53	19,9	0	0	0
Equipamentos de transporte	0	0	0	4	13,2	0	0	0	1,76	14,7	0	0	8,3	11,7	0	0	5,31	13,6	7,63	11,6	7,93	7,33	9,28	9,28	0	0	0	0
Demais manufaturas leves	0	0,24	0,01	2,68	8,01	0,04	0,06	0,04	3,14	11	0,06	0,06	0,03	0	3,17	0,07	0,04	0	0,55	5,07	4,27	2,39	8,54	3,98	8,8	8,8	0	0
Máquinas e equipamentos	0	0	0,02	2,19	6,8	0	0	0	0,4	5,37	0	0	0,15	6,78	0	0	1,37	7,06	7,84	5,01	5,2	5,48	8,09	8,09	0	0	0	0
Demais manufaturas pesadas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Serviços	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fonte: Banco de dados do GTAP versão 8 (Narayanan, Aguiar e McDougall, 2012).

Em segundo, pôde-se perceber a existência de tarifas médias mais elevadas para produtos com alto valor agregado que são produzidos pelos países-membros do bloco. Por exemplo, conforme a tabela 1, percebe-se que os setores mais protegidos são: têxtil (15,71%), demais manufaturas leves (13,28%), equipamentos de transporte (13,13%) e alimentos processados (10,64%).¹⁴ Contudo, esse objetivo de proteger as indústrias de alto valor agregado cujos bens sejam produzidos dentro do bloco também cria divergências nas tarifas e conflitos entre os países-membros. Como exemplo, a avaliação das tarifas cobradas no setor de máquinas e equipamentos permite inferir que um entrave à evolução da TEC do Mercosul encontra-se na desigualdade nas estruturas produtivas dos países-membros. O fato de o Brasil ter a indústria mais pujante nesse setor dentro do Mercosul leva-o a pressionar a TEC para cima, ao passo que o papel de importadores dos demais países faz com que estes pressionem a tarifa em sentido inverso (Pereira, 1999).¹⁵

Feitas essas considerações sobre a situação tarifária prévia à adesão plena da Venezuela, torna-se necessário perguntar de que maneira essa adesão impactará a estrutura tarifária do bloco ampliado. Um primeiro canal de impacto seria a adoção, pela Venezuela, da TEC do bloco. Devido ao fato de não haver ainda um cronograma de adoção da TEC tampouco a lista de exceções que serão permitidas à Venezuela, supõe-se que este país adotará a média ponderada das tarifas externas ao bloco adotadas pelos quatro membros originais do Mercosul.¹⁶ Essas variações estimadas estão descritas no gráfico 1. Com exceção de cinco setores (têxtil, demais manufaturas leves, pecuária, máquinas e equipamentos e serviços), os demais sofreriam uma redução da proteção contra as importações externas ao bloco. Destaque deve ser dado ao setor de equipamentos de transporte – redução de 9,13 pontos percentuais (p.p.) –, que cria uma pressão que tende a reduzir os benefícios ao setor no Brasil devido ao aumento da competição externa ao bloco.¹⁷

14. Média não ponderada das tarifas expostas na tabela 1.

15. O artigo de Azevedo e Massuquetti (2009) fornece uma análise temporalmente abrangente da evolução da TEC no Mercosul.

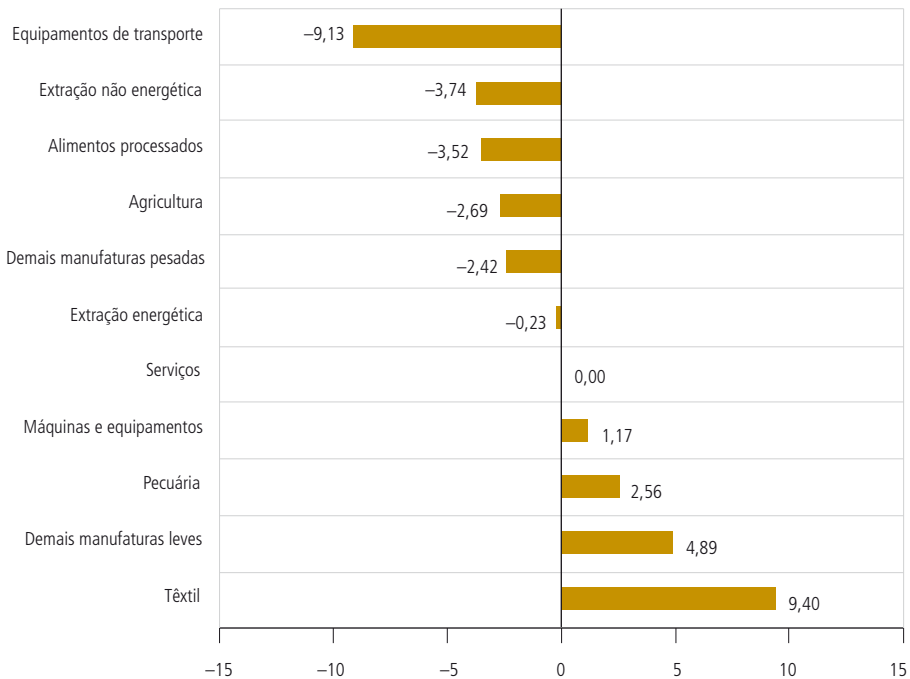
16. Média ponderada das taxas pelo peso das importações de cada país na importação total do bloco.

17. Dados comparando as tarifas externas do Mercosul e da Venezuela a níveis setoriais mais desagregados podem ser encontrados em relatório da CNI (CNI, 2006, p. 9).

GRÁFICO 1

Variações na tarifa *ad valorem* extrabloco venezuelana (2007)

(Em p.p.)



Fonte: Banco de dados do GTAP versão 8 (Narayanan, Aguiar e McDougall, 2012).

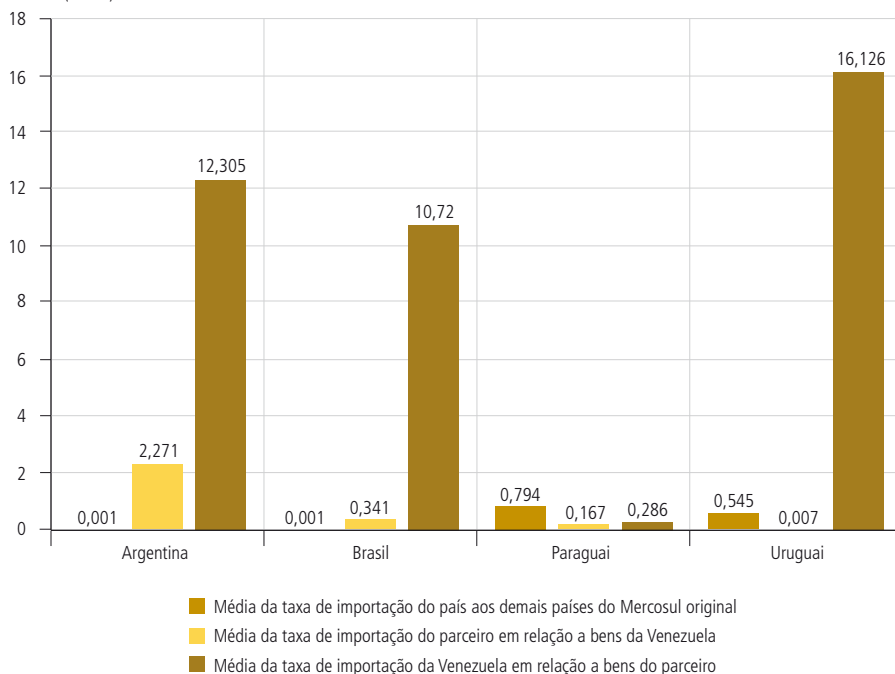
Obs.: média ponderada pelo peso das importações de cada país na importação total do bloco. Os valores do gráfico foram calculados a partir da diferença da tarifa *ad valorem* extrabloco cobrada pela Venezuela e a média ponderada desta tarifa dos países do Mercosul.

Um segundo canal de impacto da ampliação do Mercosul seria nas tarifas intrabloco: a adesão venezuelana implicaria a necessidade de os países-membros convergirem para a eliminação das tarifas mútuas. Neste sentido, apesar do acordo de livre comércio estabelecido pelos países-membros do Mercosul e a Venezuela através do Acordo de Cooperação Econômica (ACE-59) assinado em 2003 e incorporado no Brasil em 2005, o cronograma diferenciado e prolongado para a Venezuela fez com que o nível de tarifas cobrado da e pela Venezuela fosse superior ao cobrado intrabloco (com exceção do Paraguai, que adota taxas intrabloco superiores). No que diz respeito ao Brasil e à Argentina, o diferencial de tarifas ante a Venezuela abre espaço para maior redução nas tarifas envolvendo o comércio entre esses três países (gráfico 2) (CNI, 2006).

GRÁFICO 2

Tarifas de importação *ad valorem* entre a Venezuela e seus parceiros do Mercosul (2007)

(Em %)



Fonte: Banco de dados do GTAP versão 8 (Narayanan, Aguiar e McDougall, 2012).

Obs.: média ponderada pelo peso de cada setor na pauta de comércio do país.

A avaliação da tabela 1 permite constatar que os setores mais protegidos venezuelanos em relação aos países do Mercosul são: alimentos processados (15,58%), têxtil (12,52%), equipamentos de transporte (10,73%), demais manufaturas leves (8,62%) e pecuária (8,21%). Em relação às tarifas cobradas pelos países-membros do Mercosul em relação a bens venezuelanos, os setores com maiores médias são: equipamentos de transporte (5,2%), demais manufaturas leves (4,84%), alimentos processados (3,37%), têxtil (2,98%) e máquinas e equipamentos (1,59%). Por isso, dadas essa estrutura tarifária e a teoria estabelecida na seção 2, pode-se supor que a Venezuela tende a ser a maior beneficiada pelas remoções das tarifas.

Contudo, para que se possa analisar o impacto que essas mudanças na estrutura tarifária terão sobre a distribuição setorial da produção no Brasil assim como sobre os fluxos comerciais dos países-membros, torna-se

necessário avaliar os *trade-shares* desses países. Segundo a teoria apresentada na seção 2, a magnitude do *trade-share*, ou a dependência da economia diante de bens importados, está diretamente relacionada à magnitude do impacto que as alterações tarifárias terão sobre a economia.

Entretanto, antes de expor os *trade-shares* dos países-membros do Mercosul, é importante ressaltar os valores das importações destes. Sem essa análise inicial, não é possível avaliar os possíveis impactos de alterações tarifárias, tendo em vista que as importações de bens de um setor por um país podem ser insignificantes. Logo, a tabela 2 expõe as importações a preços de mercado do Mercosul. Em relação à Venezuela, deve-se enfatizar que ela representa um mercado para bens importados de tamanho similar ao argentino.¹⁸ Destaque deve ser dado ao mercado de máquinas e equipamentos (US\$ 11.828 milhões), equipamentos de transporte (US\$ 10.317 milhões) e alimentos processados (US\$ 3.435 milhões), os quais são mercados em que as empresas brasileiras detêm vantagens comparativas na região.

TABELA 2
Importações a preços de mercado (2007)
(Em US\$ milhões correntes de 2007)

	Argentina	Brasil	Paraguai	Uruguai	Venezuela
Agricultura	765,28	2.847,26	105,49	140,61	914,88
Pecuária	170,19	327,88	19,31	91,13	1.273,80
Extração não energética	642,02	3.124,41	11,71	43,20	182,87
Extração energética	273,80	10.611,50	0,18	643,64	10,16
Alimentos processados	784,48	3.393,67	325,39	413,39	3.425,48
Têxtil	1.532,51	3.896,18	139,46	256,28	2.351,75
Equipamentos de transporte	8.284,70	18.234,80	548,60	538,94	10.317,77
Demais manufaturas leves	3.623,34	6.372,67	447,35	617,22	3.412,97
Máquinas e equipamentos	12.557,27	34.505,56	1.826,72	1.286,35	11.828,95
Demais manufaturas pesadas	13.402,61	45.204,60	2.045,57	2.147,47	8.380,40
Serviços	8.524,92	34.968,64	311,82	988,01	5.053,87
Total	50.561,12	163.487,16	5.781,61	7.166,25	47.152,90

Fonte: Banco de dados do GTAP versão 8 (Narayanan, Aguiar e McDougall, 2012).

Obs.: realce nos top-3.

18. Estes dados são de 2007. Segundo informações do Banco Mundial (*World development indicators*), em 2011 as importações argentinas de mercadorias somavam US\$ 73.992,30 milhões, ao passo que as venezuelanas somavam US\$ 47.600 milhões.

Expostos os valores absolutos das importações dos países-membros do Mercosul, torna-se necessário avaliar a importância relativa desses fluxos ante o consumo de bens em cada país. A avaliação do *trade-share* importa tendo em vista que o impacto sobre a estrutura produtiva e sobre o bem-estar da população no país será tanto maior quanto mais elevado for o *trade-share* de determinado bem nessa economia. Assim, a tabela 3 expõe essas informações. Nela fica clara a dependência de todos os países em relação aos bens do setor de máquinas e equipamentos e de equipamentos de transporte, com médias de dependência não ponderadas de 67,17% e de 60,71%, respectivamente. Essas dependências abrem margem para a ampliação da produção de bens da indústria automobilística argentina e brasileira destinada à Venezuela. Outro setor do qual há uma grande dependência no bloco é o de extração energética. Entretanto, como as tarifas de importação desses bens são nulas, os impactos que a integração terá sobre esse setor estratégico venezuelano serão somente indiretos, via expansão da demanda de outros setores estimulados pela ampliação do Mercosul.

TABELA 3
Trade-share a preços de mercado (2007)
(Em %)

	Argentina	Brasil	Paraguai	Uruguai	Venezuela
Agricultura	5,13	4,83	5,38	14,78	10,01
Pecuária	1,21	0,48	0,78	4,06	6,60
Extração não energética	19,29	13,23	3,01	15,46	6,71
Extração energética	1,82	25,07	58,77	99,51	0,05
Alimentos processados	4,04	3,01	15,91	18,78	12,19
Têxtil	22,53	9,45	16,92	29,61	28,02
Equipamentos de transporte	61,78	21,64	82,79	81,57	55,75
Demais manufaturas leves	14,85	5,44	24,78	32,39	15,86
Máquinas e equipamentos	68,87	28,40	90,00	78,05	70,47
Demais manufaturas pesadas	28,34	16,09	58,47	50,98	21,35
Serviços	3,49	2,55	3,27	4,02	2,66
Total	12,00	7,04	22,94	17,84	12,65

Fonte: Banco de dados do GTAP versão 8 (Narayanan, Aguiar e McDougall, 2012).

Obs.: realce nos top-3.

Por fim, expostos os dados acerca do *trade-share* no Mercosul, cabe detalhar de que maneira o comércio externo venezuelano é atendido pelos parceiros do bloco e vice-versa. Essa análise é importante para que se possa

vislumbrar o impacto imediato que as variações tarifárias terão sobre a economia de cada membro, tanto no bem-estar quanto na produção e comércio. Proporções elevadas (reduzidas) de mercado atendidas por um parceiro cujas tarifas sofrerão redução (ampliação) tendem a gerar uma melhora (piora) no bem-estar do setor avaliado. Conforme a tabela 4, o Brasil é o maior fornecedor venezuelano dentro do Mercosul, com 10,68% dos bens importados pela Venezuela. Dessa participação, destaque deve ser dado aos setores de pecuária, equipamentos de transporte e de máquinas e equipamentos. Com as mudanças tarifárias espera-se que esses setores nacionais sejam fortemente beneficiados, ampliando a produção no Brasil e o bem-estar na Venezuela, resultante da redução nos preços dos bens consumidos domesticamente. Quanto à participação da Venezuela no comércio dos parceiros de bloco, percebe-se que essa é pequena e limitada aos setores ligados ao petróleo (tabela 5). Entretanto, conforme já mencionado, como esses setores já contam com tarifas reduzidas, o potencial de impacto direto da integração é reduzido.

TABELA 4

Participação dos países nas importações da Venezuela (2007)

(Em %)

	Argentina	Brasil	Paraguai	Uruguai	DPMs
Agricultura	5,088	2,876	0,132	0,001	91,904
Pecuária	7,446	42,536	0,000	0,690	49,327
Extração não energética	0,150	7,985	0,001	0,001	91,863
Extração energética	0,010	0,000	0,000	0,000	99,990
Alimentos processados	7,961	10,800	2,677	4,032	74,530
Têxtil	0,537	3,944	0,026	0,033	95,460
Equipamentos de transporte	4,625	15,633	0,000	0,002	79,740
Demais manufaturas leves	1,556	10,321	0,021	0,219	87,883
Máquinas e equipamentos	1,368	10,852	0,005	0,062	87,713
Demais manufaturas pesadas	2,878	8,470	0,016	0,537	88,099
Serviços	0,378	0,626	0,014	0,039	98,943
Total	2,925	10,680	0,206	0,445	85,745

Fonte: Banco de dados do GTAP versão 8 (Narayanan, Aguiar e McDougall, 2012).

Obs.: realce nos top-3.

TABELA 5

Participação da Venezuela nas importações dos parceiros (2007)

(Em %)

	Argentina	Brasil	Paraguai	Uruguai	DPMs
Agricultura	0,019	0,002	0,000	0,001	0,038
Pecuária	0,024	0,034	0,005	0,003	0,019
Extração não energética	0,001	0,935	0,000	0,000	0,269
Extração energética	0,003	0,419	0,000	94,900	2,606
Alimentos processados	0,025	0,017	0,001	0,016	0,065
Têxtil	0,008	0,013	0,004	0,004	0,016
Equipamentos de transporte	0,038	0,012	0,001	0,004	0,044
Demais manufaturas leves	0,285	0,076	0,056	0,038	0,030
Máquinas e equipamentos	0,007	0,002	0,000	0,008	0,007
Demais manufaturas pesadas	0,064	0,638	6,395	0,074	0,625
Serviços	0,057	0,168	0,047	0,031	0,056
Total	0,056	0,263	2,270	8,556	0,381

Fonte: Banco de dados do GTAP versão 8 (Narayanan, Aguiar e McDougall, 2012).

Obs.: realce nos top-3.

5 RESULTADOS

Após apresentados os dados relativos à estrutura tarifária e aos fluxos comerciais entre os cinco países, resta realizar a simulação dos impactos da adesão da Venezuela ao Mercosul. Seguindo as hipóteses estabelecidas na seção 2, espera-se que a entrada da Venezuela gere ganhos líquidos de bem-estar além da criação líquida de comércio.

O cenário utilizado no GTAP para simular a adesão da Venezuela é composto por dois blocos principais: primeiramente, promoveu-se um choque para zerar as tarifas de importação e os subsídios de exportação entre os quatro países fundadores do Mercosul. Em segundo lugar, foram realizados choques tarifários que simulam a adesão da Venezuela ao bloco.

Em relação ao primeiro bloco de choques, conforme demonstra a tabela 1, a existência de tarifas de importação intrabloco limita-se principalmente ao Paraguai e ao Uruguai, estando circunscritas a poucos produtos liberados pela Comissão de Comércio do Mercosul em caráter temporário. Diante desse suposto caráter temporário dos impostos de importação intrabloco, todos os impostos de importação entre os países-membros originais foram iguados a zero. O mesmo foi feito em relação aos subsídios à exportação adotados,

os quais são vetados pelos acordos constitutivos do bloco assim como por normas do GATT. Para tanto, utilizou-se a ferramenta *Altertax* do RunGTAP. A utilização dessa ferramenta é necessária para evitar a criação de distorções na base de dados do modelo que poderiam surgir a partir da utilização de choques com fechamento-padrão. Mais especificamente, busca-se proteger de alterações as variáveis empiricamente coletadas (fluxos comerciais e de outros recursos) em contraponto às variáveis estimadas (tarifas de proteção) (Malcolm, 1998; Azevedo, 2008).

No que diz respeito aos choques do segundo bloco, estes podem ser divididos em dois grupos. Em primeiro lugar, similarmente ao bloco um, foram eliminadas as tarifas de importação e os subsídios dentro do Mercosul ampliado. Em segundo, foi simulada a adoção da TEC pela Venezuela. O método utilizado para realizar esse choque foi mensurar a tarifa externa média por produto cobrada pelos membros originais do Mercosul em relação a cada um dos parceiros externos descritos no quadro 1 (tabela 6) e aplicá-la às categorias de produtos da Venezuela em relação a cada região.¹⁹ A utilização dessa divisão do cálculo da TEC por região parceira justifica-se pela existência de acordos regionais do Mercosul que compõem o acervo normativo do bloco e por haver tarifas diferenciadas direcionadas a produtos originados de determinadas regiões.

TABELA 6

Tarifa externa média cobrada por países do Mercosul (2007)

(Em %)

	DAL	Asean + 3	Nafta	UE	DPMs
Agricultura	0,580	9,835	5,420	6,556	8,074
Pecuária	1,163	5,957	3,413	5,744	3,221
Extração não energética	0,012	3,151	0,953	2,935	1,477
Extração energética	0	0	0	0	0
Alimentos processados	1,258	10,816	12,678	14,299	7,887
Têxtil	3,176	17,293	15,128	16,534	16,686
Equipamentos de transporte	3,158	18,781	3,888	12,680	13,833
Demais manufaturas leves	1,795	18,349	12,301	13,472	13,846
Máquinas e equipamentos	5,089	10,319	8,449	10,722	11,349
Demais manufaturas pesadas	0,914	6,630	6,550	7,816	3,432
Serviços	0	0	0	0	0

Fonte: Banco de dados do GTAP versão 8 (Narayanan, Aguiar e McDougall, 2012).

Obs.: média ponderada pela quantidade importada por cada país.

19. Média ponderada pelo peso do comércio de cada país em cada setor (tabela 2).

Estabelecido o cenário a ser analisado, o RunGTAP gerou os resultados a partir do método numérico de Gragg, visando reduzir as distorções contidas no método linear de Johansen. Seguindo a hipótese estabelecida na seção teórica, espera-se que a ampliação do Mercosul através da eliminação de tarifas intrabloco e da redução de algumas tarifas extrabloco aplicadas pela Venezuela gere uma criação líquida de comércio, ampliando a produção e o bem-estar global. Mais especificamente, espera-se que os setores com maior *trade-share* na Venezuela (expostos na tabela 3) sejam os mais beneficiados.

De fato, avaliando a variação percentual na produção setorial das regiões analisadas (tabela 7), percebe-se que, no caso brasileiro, os setores de equipamentos de transporte (variação de 1,38%) e de máquinas e equipamentos (0,28%) são os maiores beneficiários. Essas variações ocorrem, conforme especificado na seção anterior, em grande medida devido ao fato de que o *trade-share* venezuelano nesses setores é muito elevado (tabela 2) e o Brasil figura como um grande fornecedor (tabela 3). Neste sentido, os resultados apresentados seguem as expectativas expostas na seção anterior.

Os resultados expostos condisseram com os encontrados por outros trabalhos aplicados ao Mercosul. Flores (1997) demonstrou que o aprofundamento do Mercosul tendia a beneficiar as indústrias automobilísticas do Brasil e da Argentina, resultado que é demonstrado na tabela 7. No que diz respeito especificamente à adesão da Venezuela ao bloco regional, os impactos setoriais encontrados por Coelho *et al.* (2006) para o Brasil condizem com os resultados aqui encontrados. Nesse artigo de Coelho *et al.* (2006), que adota uma classificação setorial mais desagregada, os seis setores mais beneficiados foram: automóveis e suas partes; bens de capital; vestuário; construção; têxteis; e metalurgia.

Esses setores condizem com os setores produtivos mais beneficiados encontrados neste trabalho: equipamentos de transporte; máquinas e equipamentos; e têxtil.

Entretanto, esses números devem ser avaliados com cautela, dado que a suposição de pleno emprego dos fatores em um modelo de EGC (Huff e Hertel, 2000) não cria espaço para grande crescimento, tendo em vista que o que ocorre é uma realocação dos fatores para os setores que passam a apresentar uma lucratividade maior. Além disso, a ampliação da produção em um setor pode acarretar a redução da produção nos demais setores. Esse comportamento do modelo deve-se ao fato de que o aumento da atratividade

de um setor cria um fluxo de recursos destinados a ele, o que acarreta a redução da produção nos setores menos atrativos oriunda da diminuição dos recursos disponíveis para essas atividades. Apesar dessa limitação do modelo, as informações expostas por essa tabela são importantes para que se avaliem as mudanças alocativas na economia.

TABELA 7

Variação percentual na produção do bem *i* na região *r*

	Argentina	Brasil	Paraguai	Uruguai	Venezuela	DAL	Asean_3	Nafta	UE	DPMs
Agricultura	-0,15	-0,31	0,00	0,40	-1,51	0,15	0,02	0,02	0,03	0,02
Pecuária	0,26	0,01	0,02	-0,55	-1,58	-0,28	0,01	0,02	0,05	0,03
Extração não energética	-0,08	-0,28	0,05	-0,03	-0,11	0,13	0,01	0,00	0,01	0,00
Extração energética	-0,08	-0,18	-0,02	-0,11	0,04	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00
Alimentos processados	0,05	-0,01	-0,96	2,57	-2,33	-0,06	0,00	0,00	0,00	0,05
Têxtil	0,12	0,17	0,36	-1,11	-1,21	-0,67	0,03	-0,02	0,03	-0,01
Equipamentos de transporte	1,20	1,38	0,35	-0,52	-3,97	-3,17	-0,07	0,08	-0,01	-0,06
Demais manufaturas leves	0,01	0,07	0,28	-0,76	-0,72	0,02	0,01	-0,01	0,00	0,00
Máquinas e equipamentos	0,48	0,28	0,48	-0,52	0,53	0,09	0,01	-0,02	-0,01	-0,02
Demais manufaturas pesadas	0,00	-0,19	-0,68	-0,35	-0,04	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00
Serviços	-0,02	-0,01	0,04	-0,05	0,44	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
Investimentos	0,07	0,21	0,04	0,17	2,75	-0,13	-0,01	-0,01	-0,02	-0,01

Fonte: Resultado da simulação utilizando o RunGTAP.

Obs.: realce nos top-3.

Avaliando a variação na produção em termos absolutos (tabela 8), podem-se aferir alguns resultados interessantes. Primeiramente, percebe-se que, com exceção do Paraguai, todos os países do Mercosul ampliado obtiveram um aumento na produção. Além disso, o bloco torna-se um mercado mais atrativo para o investimento. Essa rubrica é especificamente importante no caso venezuelano (ampliação de US\$ 1,5 bilhão), refletindo um aumento nas oportunidades de negócios lucrativos nesse país oriundo da adesão ao Mercosul. Por fim, avaliando o efeito global da adesão venezuelana, o efeito líquido é positivo, com um saldo global de US\$ 112,9 milhões (valor subestimado devido às supracitadas suposições do modelo de EGC).

TABELA 8
Varição na produção do bem *i* na região *r*
 (Em US\$ milhões correntes de 2007)

	Argentina	Brasil	Paraguai	Uruguai	Venezuela	DAL	Asean_3	Nafta	UE	DPMs
Agricultura	-37,62	-224,36	-0,08	4,92	-125,86	97,93	79,00	47,83	84,78	109,19
Pecuária	42,59	4,78	0,65	-18,03	-284,31	-196,49	32,16	65,44	169,66	131,97
Extração não energética	-3,27	-112,43	0,20	-0,10	-3,62	88,08	17,16	-0,73	12,31	11,50
Extração energética	-13,93	-67,48	0,00	0,00	21,89	42,70	7,78	-6,34	2,61	9,63
Alimentos processados	18,37	-11,82	-20,99	75,34	-582,82	-75,14	23,19	2,13	48,75	405,38
Têxtil	6,91	67,10	2,74	-10,30	-74,10	-268,37	194,63	-45,38	123,91	-36,28
Equipamentos de transporte	133,21	1.179,70	0,43	-1,30	-351,26	-551,96	-719,25	813,19	-202,38	-201,53
Demais manufaturas leves	1,68	87,38	4,29	-14,88	-132,71	17,34	145,75	-93,38	99,13	-35,75
Máquinas e equipamentos	36,30	283,54	1,06	-2,31	27,66	29,22	264,50	-369,88	-115,00	-186,63
Demais manufaturas pesadas	-0,47	-513,69	-11,05	-11,62	-19,14	517,22	64,50	66,00	-4,25	-72,00
Serviços	-60,98	-134,63	4,27	-13,30	817,31	101,38	-205,00	-184,00	-270,00	-189,00
Investimentos	41,01	513,05	0,91	7,54	1.544,76	-244,69	-437,25	-298,50	-612,75	-262,25
Total por país	163,80	1.071,14	-17,57	15,96	837,80	-442,78	-532,83	-3,62	-663,23	-315,77
Total global					112,90					

Fonte: Resultado da simulação utilizando o RunGTAP.

Obs.: realce nos top-3 do Mercosul ampliado.

Conforme mencionado, o GTAP tende a subestimar os valores das variações na produção e no comércio, de modo que esses resultados obtidos devem ser avaliados enquanto indicativos de sinal de variação e de magnitude relativa dessas alterações. Contudo, um dos pontos fortes desse modelo é sua capacidade de aferir as variações de bem-estar oriundas de choques exógenos. Conforme ressaltam Feijó e Azevedo (2006, p. 570, citando McDougall, 2002):

A fonte de variação de bem-estar gerada no GTAP é resultado, por exemplo, da retirada ou imposição de distorções (impostos, subsídios e taxas) ou então devido a variações na condição tecnológica de determinado mercado em dada região. A Variação Equivalente (EV) associada com uma perturbação no modelo GTAP (medida utilizada como “*proxy*” para o bem-estar econômico) é igual à diferença entre a despesa requerida para obter o novo nível de utilidade (após a simulação) aos preços iniciais (Y_{EV}) e o nível de utilidade disponível no equilíbrio inicial (Y), ou seja, $EV = Y_{EV} - Y$. [...] Essa medida pode ser decomposta em três componentes: efeitos alocativos, termos de troca, e o saldo investimento-poupança.

Neste sentido, mesmo que um setor apresente uma redução na produção de um bem, essa redução pode ter um efeito líquido positivo no sentido de permitir uma ampliação na produção de bens mais lucrativos. Desta forma, a realização da decomposição das alterações de bem-estar na economia permite avaliar esses ganhos de bem-estar assim como quantificar a contribuição de cada setor para essas alterações (Pant *et al.*, 2000). Avaliando em âmbito agregado, a tabela 9 demonstra as variações de bem-estar apresentadas por cada região. Conforme previsto pela teoria, há um ganho líquido de bem-estar na ordem de US\$ 252,2 milhões. Além disso, há um ganho individual para todos os países-membros do Mercosul. O maior ganho é o da Venezuela (US\$ 648,7 milhões), refletindo principalmente a redução em distorções tarifárias em relação aos parceiros do Mercosul (efeito alocativo) e a melhora na alocação de recursos direcionados ao investimento (saldo investimento-poupança).

Focando a análise no Brasil, o gráfico 3 decompõe as variações de bem-estar em efeitos alocativos e em termos de troca para cada um dos setores produtivos. Para os efeitos alocativos, as maiores variações dão-se nos setores de máquinas e equipamentos (US\$ 63,4 milhões) e de equipamentos de transporte (US\$ 59,6 milhões). Essas variações estão de acordo com as vantagens comparativas regionais do Brasil, refletindo a redução nas distorções no comércio com a Venezuela, assim como reforçam a relação existente entre o *trade-share* venezuelano nesses setores e o impacto da

redução dos preços de bens oriundos de um dos seus principais fornecedores, o Brasil. Entretanto, os benefícios totais nesses setores não são maiores porque, destoando dos demais, eles sofreram uma piora nos termos de troca. Essa piora é causada por uma queda no preço de exportação desses bens (queda de 0,22% para o setor de equipamentos de transporte e de 0,16% para o de máquinas e equipamentos) não acompanhada por uma proporcional variação nos preços dos bens importados, que permaneceram relativamente estáveis (variação de 0,02% para o setor de equipamentos de transporte e de -0,01% para o de máquinas e equipamentos).

TABELA 9

Decomposição da variação de bem-estar

(Em US\$ milhões correntes de 2007)

	Efeitos alocativos	Termos de troca	Saldo investimento-poupança	Total
Argentina	27,56	60,51	-32,63	55,43
Brasil	172,94	343,87	-95,53	421,28
Paraguai	2,10	8,08	0,21	10,40
Uruguai	4,67	17,52	-0,52	21,66
Venezuela	360,27	77,22	211,20	648,70
DAL	-95,87	-356,30	-8,97	-461,14
Asean + 3	-57,50	-121,92	-32,35	-211,76
Nafta	-4,01	134,77	32,68	163,44
UE	-102,76	-153,21	-34,59	-290,56
DPMs	-55,66	-11,30	-38,27	-105,23
Total	251,73	-0,76	1,24	252,21

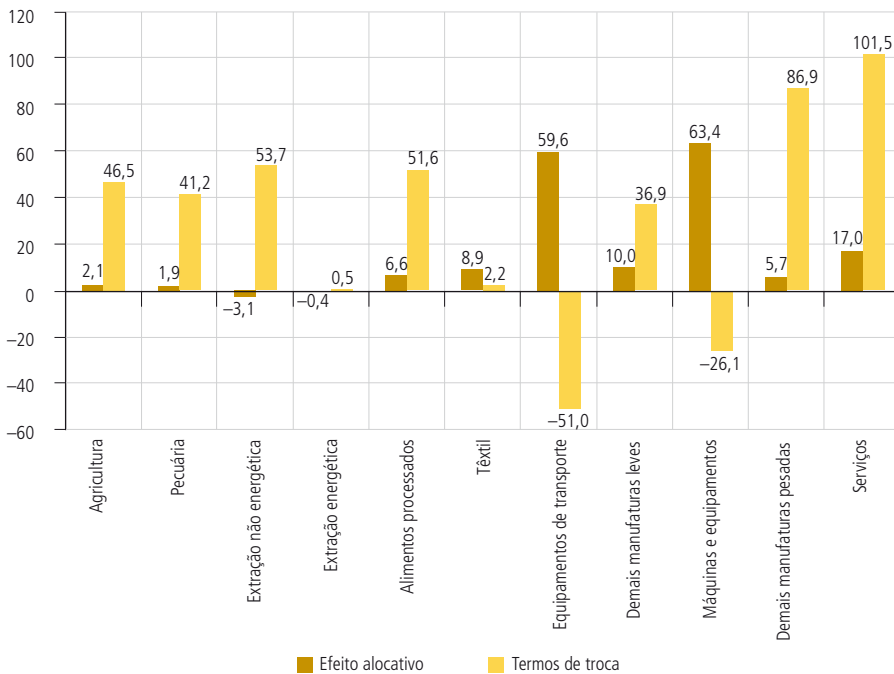
Fonte: Resultado da simulação utilizando o RunGTAP.

Por fim, realizada a decomposição das alterações no bem-estar, resta avaliar o impacto da ampliação do Mercosul sobre a criação e o desvio de comércio. A hipótese elaborada na seção teórica é a de que, assim como as variações líquidas no bem-estar, a ampliação do bloco regional gerará um impacto positivo líquido sobre as trocas comerciais. Essa avaliação será realizada por dois métodos. O primeiro busca estimar a criação e o desvio de comércio a partir de uma análise da variação absoluta do comércio dos países pertencentes ao bloco em relação aos países intrabloco e aos extrabloco (Jin *et al.*, 2006), ao passo que o segundo examina a variação relativa ao PIB de cada região (Schiff e Winters, 2003).

GRÁFICO 3

Decomposição da variação do bem-estar no Brasil

(Em US\$ milhões correntes de 2007)



Fonte: Resultado da simulação utilizando o RunGTAP.

Seguindo a primeira metodologia, a tabela 10 mostra as importações dos países do Mercosul discriminadas por parceiro e por produto. Avaliando a evolução do comércio intrabloco, no agregado houve uma ampliação de US\$ 3,87 bilhões, sendo a maior parte puxada por importações venezuelanas de produtos dos parceiros do bloco (US\$ 3,89 bilhões). Essa diferença entre o valor agregado e o valor das importações venezuelanas deve-se ao fato de que a Argentina e o Uruguai reduziram suas importações intrabloco em, respectivamente, US\$ 128 milhões e US\$ 13 milhões. Essa redução no consumo de bens dos parceiros, principalmente em relação aos membros originais, deve-se ao fato de que as tarifas entre estes permaneceram inalteradas ao mesmo tempo que bens venezuelanos ampliaram a sua competitividade dentro do bloco, conquistando mercados antes pertencentes aos parceiros. Esse comportamento é mais evidente no setor de demais manufaturas pesadas, no qual se encontram os produtos derivados de petróleo. Nesse setor o modelo HOS ajustado explica a ampliação das vendas venezuelanas.

TABELA 10
Variações nas importações
 (Em US\$ milhões correntes de 2007)

	Argentina	Brasil	Paraguai	Uruguai	Venezuela	Demais regiões	Total
Importações da Argentina							
Agricultura	-	-1,17	1,90	-0,05	0,02	1,20	1,90
Pecuária	-	-0,88	0,02	-0,04	0,00	1,07	0,17
Extração não energética	-	-0,60	0,01	0,00	0,00	0,66	0,07
Extração energética	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,85	0,85
Alimentos processados	-	-2,07	0,21	-0,14	0,05	3,32	1,37
Têxtil	-	-6,75	0,27	-0,4	0,01	9,04	2,17
Equipamentos de transporte	-	-20,23	0,07	-0,28	1,18	39,33	20,07
Demais manufaturas leves	-	-14,36	0,35	-0,97	3,50	21,01	9,53
Máquinas e equipamentos	-	-53,66	0,02	-0,22	0,27	78,62	25,03
Demais manufaturas pesadas	-	-36,95	0,44	-1,01	1,81	53,44	17,73
Serviços	-	-0,58	1,65	-0,16	0,07	38,24	39,22
Total	-	-137,25	4,94	-3,27	6,91	246,78	118,11
Importações do Brasil							
Agricultura	4,25	-	2,32	-0,30	0,01	6,99	13,27
Pecuária	0,07	-	0,22	-0,28	0,01	2,66	2,68
Extração não energética	-0,18	-	0,00	-0,01	0,14	2,46	2,41
Extração energética	-0,12	-	0,00	0,00	-0,01	-11,38	-11,51
Alimentos processados	1,92	-	0,54	-1,05	0,06	16,99	18,46
Têxtil	0,02	-	0,33	-0,21	0,06	38,56	38,76
Equipamentos de transporte	16,88	-	0,02	-0,02	2,81	215,63	235,32
Demais manufaturas leves	0,29	-	0,45	-0,28	0,82	64,67	65,95
Máquinas e equipamentos	-1,19	-	0,01	-0,12	0,26	354,26	353,22
Demais manufaturas pesadas	-10,35	-	0,51	-2,79	89,85	212,61	289,83
Serviços	-0,11	-	7,22	-0,12	1,09	268,45	276,53
Total	11,48	-	11,62	-5,18	95,10	1.171,90	1.284,92
Importações do Paraguai							
Agricultura	-0,25	-0,75	-	-0,03	0,00	0,00	-1,03
Pecuária	0,00	-0,15	-	0,00	0,00	0,02	-0,13
Extração não energética	0,00	-0,02	-	0,00	0,00	0,00	-0,02
Extração energética	0,00	0	-	0,00	0,00	0,00	0,00
Alimentos processados	-0,25	-1,06	-	-0,21	0,00	0,46	-1,06
Têxtil	-0,07	-0,79	-	-0,01	0,00	0,49	-0,38
Equipamentos de transporte	-0,28	-1,57	-	0	0	1,76	-0,09

(Continua)

(Continuação)

	Argentina	Brasil	Paraguai	Uruguai	Venezuela	Demais regiões	Total
Demais manufaturas leves	-0,31	-2,5	-	-0,13	0,18	1,32	-1,44
Máquinas e equipamentos	-0,56	-7,02	-	-0,07	0,00	7,18	-0,47
Demais manufaturas pesadas	-12,89	-41,35	-	-1,58	79,30	-13,62	9,86
Serviços	-0,01	-0,02	-	0,00	0,00	0,07	0,04
Total	-14,62	-55,23	-	-2,03	79,48	-2,32	5,28
Importações do Uruguai							
Agricultura	0,89	0,43	0,12	-	0,00	0,55	1,99
Pecuária	-0,07	-0,59	0,00	-	0,00	0,49	-0,17
Extração não energética	0,02	0,00	0,00	-	0,00	0,09	0,11
Extração energética	-0,20	0,00	0,00	-	-1,91	-0,05	-2,16
Alimentos processados	1,39	0,07	0,02	-	0,03	2,20	3,71
Têxtil	-0,11	-0,64	0,02	-	0,01	1,41	0,69
Equipamentos de transporte	-0,03	-1,47	0,00	-	0,03	2,00	0,53
Demais manufaturas leves	0,06	-1,81	0,17	-	0,11	3,24	1,77
Máquinas e equipamentos	-0,59	-3,81	0,01	-	0,01	7,52	3,14
Demais manufaturas pesadas	-0,35	-5,11	0,08	-	0,30	6,88	1,80
Serviços	-0,04	-0,16	0,00	-	0,01	6,83	6,64
Total	0,97	-13,09	0,42	-	-1,41	31,16	18,05
Importações da Venezuela							
Agricultura	-1,30	-1,28	-0,17	0,00	-	39,41	36,66
Pecuária	51,78	227,47	0,00	2,21	-	-144,98	136,48
Extração não energética	0,00	0,49	0,00	0,00	-	2,53	3,02
Extração energética	0,00	0,00	0,00	0,00	-	0,10	0,10
Alimentos processados	112,46	206,69	-21,12	82,06	-	55,42	435,51
Têxtil	11,09	125,97	1,19	0,33	-	-137,29	1,29
Equipamentos de transporte	133,10	1.284,63	0,00	-0,04	-	-726,46	691,23
Demais manufaturas leves	25,10	423,27	0,31	2,80	-	-290,59	160,89
Máquinas e equipamentos	62,81	822,86	0,49	1,91	-	-647,63	240,44
Demais manufaturas pesadas	88,51	244,84	0,24	7,58	-	114,77	455,94
Serviços	-0,20	-0,57	0,00	-0,03	-	-9,23	-10,03
Total	483,35	3.334,37	-19,06	96,82	-	-1.743,95	2.151,53

Fonte: Resultado da simulação utilizando o RunGTAP.

Obs.: realce nos top-3.

Em relação à ampliação das importações venezuelanas intrabloco (US\$ 3,89 bilhões), estas se concentraram principalmente na demanda por equipamentos de transporte (US\$ 1,4 bilhão), por máquinas e

equipamentos (US\$ 0,9 bilhão) e por demais manufaturas leves (US\$ 0,4 bilhão). Quanto à fonte dessas importações, o Brasil foi o maior fornecedor, com uma ampliação no volume de exportações para a Venezuela na ordem de US\$ 3,3 bilhões. Essas ampliações das exportações do Mercosul inicial para a Venezuela ocorreram à custa de uma redução na demanda venezuelana por produtos extrabloco. Esses três setores citados foram justamente aqueles que apresentaram as maiores reduções na demanda externa pela Venezuela, representando um desvio de comércio. Contudo, avaliando o Mercosul de maneira agregada, essas reduções na demanda venezuelana foram parcialmente compensadas pela ampliação das importações extrabloco pelos demais países-membros, que aumentaram o comércio extrabloco em US\$ 1,4 bilhão. Destacam-se, novamente, os setores de máquinas e equipamentos (ampliação de US\$ 447 milhões) e de equipamentos de transporte (ampliação de US\$ 258 milhões). Essas alterações nas importações brasileiras e argentinas deveram-se principalmente à ampliação da demanda por insumos visando atender ao aumento da demanda venezuelana nesses setores.

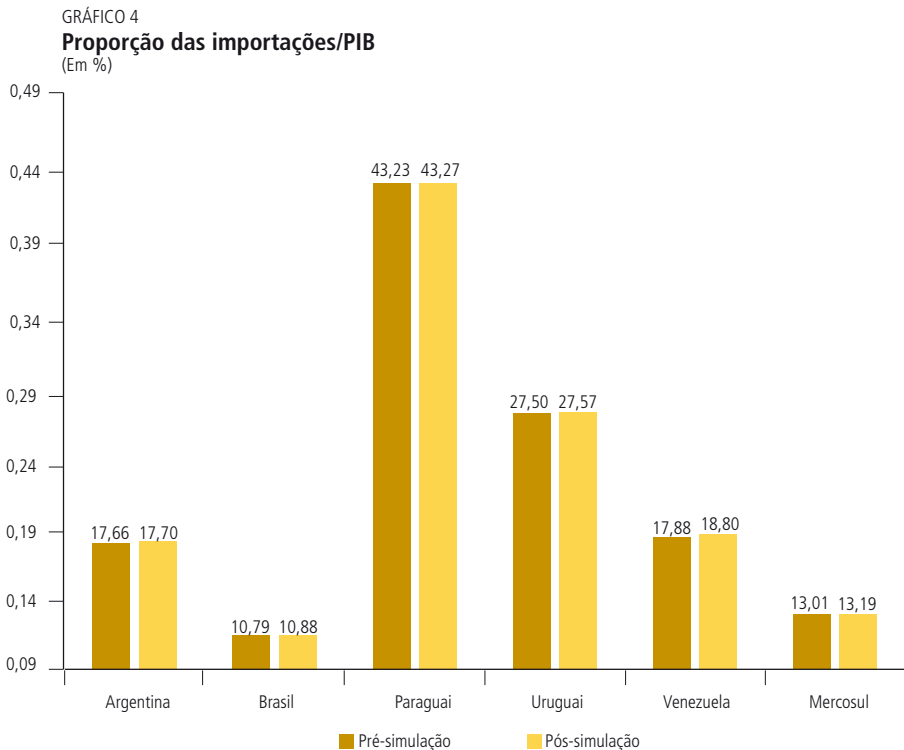
Entretanto, o saldo líquido das importações extrabloco do Mercosul ampliado foi uma redução de US\$ 296 milhões, o que, segundo a metodologia de Jin *et al.* (2006), representa o desvio de comércio oriundo da ampliação do bloco. Subtraindo esse valor do montante ampliado intrabloco, obtém-se o valor da criação do comércio líquido de US\$ 3,6 bilhões.

A segunda metodologia para a mensuração da criação e do desvio de comércio foca não a variação absoluta de comércio, mas sim a participação das importações oriundas de países pertencentes ao bloco comercial ante a participação das importações oriundas de países extrabloco, sendo esta medida em termos de importações sobre o PIB:

Para distinguir esses dois fenômenos, podemos examinar a composição do consumo aparente – soma de todos os gastos na economia doméstica. Ao nível agregado, a composição do consumo aparente é muitas vezes alinhada a mudanças correspondentes na composição do produto interno bruto (PIB). Se a participação das importações no PIB aumenta, a economia torna-se mais aberta e há criação líquida de comércio. Se a participação das importações de um não-membro no PIB cai, o comércio é desviado (Schiff e Winters, 2003, p. 36-37, tradução nossa).²⁰

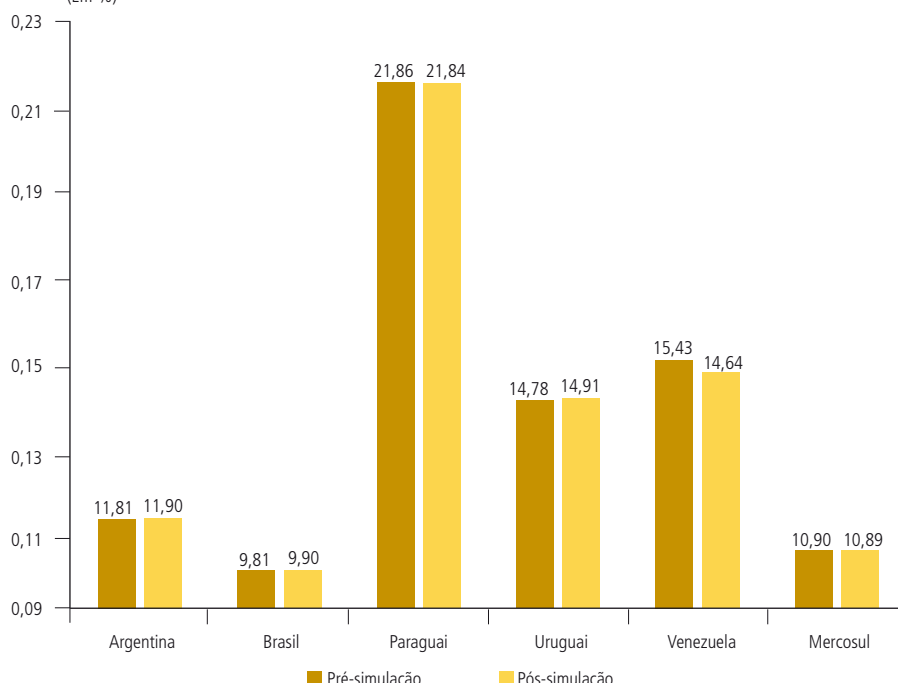
20. "To separate these two phenomena, we can examine shares in apparent consumption—the sum of all expenditures in the domestic economy. At an aggregate level, shares in apparent consumption are often approximated by corresponding changes in shares in gross domestic product (GDP). If the share of imports in GDP increases, the economy has become more open and there has been net trade creation. If the share of nonpartner imports in GDP falls, trade has been diverted".

Neste sentido, o gráfico 4 mostra a evolução da proporção das importações totais sobre o PIB do Mercosul e de cada um dos países-membros. Os dados dispostos neste gráfico demonstram que em todos os países houve um pequeno aumento da proporção das importações sobre o PIB, o que reflete um processo de criação de comércio. No âmbito do Mercosul agregado, essa variação foi de 0,18 p.p. Já o gráfico 5 demonstra a evolução da proporção das importações oriundas de fora do bloco sobre o PIB. Neste caso o resultado é mais heterogêneo, refletindo as variações apresentadas pelo método anterior. Nele percebe-se que o maior desvio de comércio está ligado à Venezuela. Em relação à Argentina, ao Brasil e ao Uruguai há uma ampliação do comércio extrabloco. Entretanto, essa ampliação não é suficiente para compensar a redução na demanda venezuelana. Assim, o resultado líquido é de um desvio de comércio da ordem de 0,01 p.p. Entretanto, no agregado, houve um ganho líquido de comércio (0,17% do PIB do Mercosul).



Fonte: resultado da simulação utilizando o RunGTAP.

GRÁFICO 5
Proporção das importações extrabloco/PIB
(Em %)



Fonte: Resultado da simulação utilizando o RunGTAP.

Demonstrados os resultados a partir dos dois métodos de cálculo da criação e desvio de comércio, estes se revelaram consistentes. Ambos mostraram, confirmando a hipótese, uma criação líquida de comércio, superando os desvios originados pela ampliação do bloco. Esses resultados condizem com os encontrados por trabalhos como os de Ferreira Filho (1999), Schiff e Winters (2003) e Robinson e Thierfelder (2002).

Entretanto, antes de se avaliar a confirmação ou não das hipóteses, torna-se necessário auferir a robustez desses resultados. Conforme exposto na seção 3, os resultados obtidos nos modelos de EGC são em grande medida influenciados pelo valor dos parâmetros utilizados (Wigle, 1991). A importância de realizar esse teste no caso de simulações envolvendo o Mercosul é ampliada tendo em vista o artigo de Domingues *et al.* (2008), o qual demonstra que variações nos parâmetros utilizados em simulações do Mercosul alteraram o seu resultado.

Neste sentido, utilizou-se a ferramenta de análise de sensibilidade do RunGTAP, a qual consiste em um teste sistemático (em contraponto a testes *ad hoc* que variam pontualmente alguns parâmetros) cujo funcionamento é descrito por Wigle (1991). Nesse teste, os parâmetros selecionados são variados de maneira independente dentro de um dado intervalo, gerando médias, desvios-padrão e intervalos de confiança para os resultados da simulação (Wigle, 1991). Para a presente simulação, os parâmetros escolhidos para serem variados foram o ESUBD (elasticidade de substituição entre os insumos domésticos) e o ESUBT (elasticidade de substituição entre os insumos domésticos e importados), sendo alterados em 30% para mais e para menos.

Os resultados dos testes de sensibilidade são expostos nas tabelas 11 e 12. A não alteração significativa (de sinal e de amplitude) de todos os valores do teste em relação ao valor da simulação original indica a robustez dos resultados encontrados.

TABELA 11
Robustez da variação de bem-estar
(Em US\$ milhões correntes de 2007)

	Simulação original	Média no teste de sensibilidade	Desvio-padrão
Argentina	55,43	55,54	0,89
Brasil	421,28	423,84	1,34
Paraguai	10,40	10,43	0,66
Uruguai	21,66	21,70	0,18
Venezuela	648,69	649,87	27,55
DAL	-461,14	-462,96	11,74
Asean + 3	-211,76	-213,16	3,50
Nafta	163,44	162,65	9,12
UE	-290,56	-293,68	0,48
DPMs	-105,23	-102,01	15,85

Fonte: Resultado da simulação utilizando o RunGTAP.

TABELA 12

Robustez da variação na produção do bem *i* no Brasil

(Em %)

	Simulação original	Média no teste de sensibilidade	Desvio-padrão (p.p.)
Agricultura	-0,310	-0,310	0,026
Pecuária	0,006	0,005	0,000
Extração não energética	-0,279	-0,279	0,021
Extração energética	-0,179	-0,180	0,003
Alimentos processados	-0,010	-0,010	0,002
Têxtil	0,172	0,174	0,041
Equipamentos de transporte	1,377	1,379	0,192
Demais manufaturas leves	0,069	0,071	0,025
Máquinas e equipamentos	0,275	0,275	0,040
Demais manufaturas pesadas	-0,190	-0,191	0,020
Serviços	-0,010	-0,010	0,005
Investimento	0,212	0,213	0,002

Fonte: Resultado da simulação utilizando o RunGTAP.

Obs.: realce nos top-3.

6 CONCLUSÃO

Este artigo procurou elucidar alguns pontos que permeiam a discussão acerca da adesão da Venezuela ao Mercosul. Mais especificamente, buscou-se avaliar a validade dos argumentos polarizados em campos opostos da teoria econômica e da discussão político-ideológica.

Em relação ao campo da teoria econômica, pretendeu-se contribuir com a literatura de criação e desvio de comércio oriunda da ampliação de ARCs e os seus impactos setoriais. Neste sentido, os resultados apresentados na seção 5 corroboraram as duas hipóteses propostas:

- os setores nos quais o Brasil detém vantagens comparativas regionais foram os maiores beneficiários da ampliação do bloco; e
- os impactos líquidos regionais e globais sobre o comércio e o bem-estar foram positivos.

Em relação à discussão político-ideológica, este trabalho encontrou resultados que confirmam um impacto predominantemente positivo para os países-membros do bloco, demonstrando que esse processo de ampliação não é descolado de benefícios econômicos compartilhados.

Entretanto, apesar desses resultados positivos, ressalvas devem ser feitas em relação a cada um dos campos citados. No que diz respeito à discussão teórica, o modelo apresentado, apesar de prover dados importantes e relevantes para a formulação de políticas industriais setoriais, é limitado por alguns de seus pressupostos. O mais importante, e que merece ser flexibilizado em estudos futuros, é o pressuposto de retornos constantes de escala. A incorporação de retornos crescentes de escala permitiria auferir de maneira mais precisa os ganhos de produção setorial, quantificando um dos principais argumentos pró-integracionistas, o de que um bloco regional tende a ampliar o mercado para as empresas nacionais, gerando ganhos de escala. Entretanto, tal melhora no modelo geraria novas dificuldades de operacionalização dos dados, o que demanda novos esforços de pesquisa. Apesar dessa debilidade, o modelo utilizado é útil para se aferirem o sinal e a magnitude relativa das variações em termos de produção e comércio além das de bem-estar oriundas de variações de eficiência alocativa.

Quanto às discussões político-ideológicas, algumas questões devem ser levantadas. Em primeiro lugar, apesar de positivos, os ganhos de bem-estar nem sempre são as únicas preocupações dos governos regionais. Questões como o desejo político-econômico de diversificar a estrutura produtiva do país, incorporando setores mais modernos ligados à indústria, são igualmente importantes e presentes. As escolas de pensamento econômico schumpeterianas e cepalinas indicam a existência de um *trade-off* entre ganhos de eficiência estática (ou ricardiana) e eficiência dinâmica (ou schumpeteriana), os quais devem ser comparados e avaliados pelos países.

O caso venezuelano é emblemático neste sentido. Apesar dos ganhos de bem-estar e na produção apresentados por este trabalho, os ganhos obtidos pela indústria (conceito restrito) são limitados. Embora os resultados aqui avaliados tendam a ser subestimados, esses dados podem ser utilizados como indicadores para a criação de políticas públicas pelos países do Mercosul. As políticas a serem adotadas devem levar em consideração os anseios dos países-membros quanto à defesa de um processo de integração que foque os ganhos estáticos e/ou dinâmicos. Caso o foco seja dado ao primeiro, políticas industriais horizontais devem ser tomadas visando melhorar a produtividade dos países-membros, ampliando os ganhos alocativos diagnosticados neste trabalho. Como exemplo, uma possibilidade de política seria o incentivo a projetos de integração das infraestruturas dos países-membros, o que reduziria

o custo do comércio e, conseqüentemente, ampliaria a eficiência das relações. No entanto, caso o foco dos países esteja na necessidade de se defenderem alguns setores com potencial de gerar ganhos de eficiência dinâmica, políticas industriais verticais, seletivas ou proativas devem ser adotadas visando utilizar a integração como meio de dinamizar esses setores selecionados.

Um segundo ponto importante diz respeito justamente ao processo mais amplo de integração sul-americana. Estabelecido enquanto princípio constitucional – Artigo 4º, parágrafo único da Constituição Federal (CF) – e consolidado a partir de 2000 com a Cúpula Sul-Americana em Brasília, esse projeto estratégico para o Brasil passou a ser perseguido a partir da sobreposição de diversas iniciativas integracionistas, entre as quais se encontra a ampliação do Mercosul. Nesse sentido, os resultados obtidos na seção 5 deste artigo demonstram que uma das regiões mais afetadas negativamente pela ampliação do bloco foi a formada pelos Demais Países Latino-Americanos (tabelas 6 e 7). Portanto, políticas públicas devem ser desenvolvidas visando compensar esses países. Uma possível alternativa é a própria ampliação do Mercosul. Negociações nesse sentido já são realizadas, em estágio avançado, com a Bolívia e com o Equador. Estudos devem ser elaborados visando avaliar o impacto de possíveis políticas sobre os parceiros sul-americanos extrabloco.

Por fim, cabe ressaltar que essas questões estabelecidas nesta conclusão são importantes a fim de orientar a formulação de políticas públicas brasileiras e sul-americanas, além de serem relevantes para a evolução da discussão teórica acerca da mensuração do impacto da ampliação de ARCs. Desta forma, novos estudos devem ser elaborados tentando incorporar esses novos questionamentos ao debate.

ABSTRACT

This study aims to evaluate the impact that the accession of Venezuela to Mercosur will have on the block in terms of trade creation/diversion and of welfare. More specifically, it intends to quantify the static impacts of tariff shocks that this process can generate on sectors of the Brazilian economy. The article seeks to test the hypothesis that the net result (in terms of trade creation and welfare) of this regional agreement will be positive. To achieve this goal, the work uses the Computable General Equilibrium Model of the Global Trade Analysis Project (GTAP, V.8). The hypothesis is confirmed, with particularly positive results for the Brazilian automobile, capital goods and textile industries.

Keywords: regional integration; Mercosur; General Computable Equilibrium.

REFERÊNCIAS

- ANSA – AGENZIA NAZIONALE STAMPA ASSOCIATA. **Venezuela regresará a la CAN, Capriles**. Roma, 2012. Disponível em: <<http://www.anssa.it/ansalatina/collection/venezuela/20120904221735462572.html>>. Acesso em: 25 jan. 2013.
- ARMINGTON, P. A theory of demand for products distinguished by place of production. **IMF staff papers**, Washington, v. 16, n. 1, p. 159-178, July 1969.
- AZEVEDO, A. **Análise empírica do impacto econômico da Alca e da consolidação do Mercosul sobre o Brasil**. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2003. (Texto para Discussão, n. 12).
- _____. Mercosul: o impacto da liberalização preferencial e as perspectivas para a União Aduaneira. **Pesquisa e planejamento econômico**, Rio de Janeiro, v. 38, n. 1, p. 167-196, abr. 2008.
- AZEVEDO, A.; MASSUQUETTI, A. TEC no âmbito do Mercosul: teoria e prática. **Análise econômica**, Porto Alegre, ano 27, n. 52, p. 7-23, set. 2009.
- BALDWIN, R.; VENABLES, A. Regional economic integration. *In*: GROSSMAN, G.; ROGOFF, K. (Ed.). **Handbook of international economics**. Amsterdam: North-Holland, 1995, v. 3. p. 1.597-1.644.
- BANCO MUNDIAL. **World development indicators**. 2013. Disponível em: <<http://data.worldbank.org/indicator>>. Acesso em: 5 jan. 2013.
- BHAGWATI, J. Trade-diverting customs unions and welfare improvement: a clarification. **The economic journal**, St. Andrews, v. 81, n. 323, p. 580-587, Sept. 1971.
- BHAGWATI, J.; PANAGARYIA, A. **Free trade areas or free trade?** The economics of free trade agreements. Washington: AEI, 1996.
- BURFISHER, M. *et al.* **Regionalism: old and new, theory and practice**. Washington: MTID, 2004, p. 1-58. (MTID Discussion Paper, n. 65).
- CAPRILES critica entrada da Venezuela no Mercosul. **Opera mundi**, Caracas, 31 jun. 2012. Disponível em: <<http://operamundi.uol.com.br/conteudo/noticias/23371/capriles+critica+entrada+da+venezuela+no+mercosul.shtml>>. Acesso em: 1 dez. 2012.
- CHIANG, A.; WAINWRIGHT, K. **Matemática para economistas**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.
- CNI – CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA. **Adesão da Venezuela ao Mercosul: agenda e interesses econômicos do Brasil**. Brasília, 2006. Disponível em: <<http://www.cni.org.br/portal/lumis/portal/file/fileDownload.jsp?fileId=8A9015D01445CD8E01144C7C04FC0296>>. Acesso em: 12 dez. 2012.

COELHO, A. *et al.* **Impacto da entrada da Venezuela no Mercosul**: uma simulação com modelo de equilíbrio geral computável. São Paulo: FGV/EESP, 2006. (Texto para Discussão, n. 153).

CONINDUSTRIA – CONFEDERACIÓN VENEZOLANA DE INDUSTRIALES. **Posición de Conindustria sobre el ingreso de Venezuela al Mercosur**. Caracas, 2012. Disponível em: <http://www.conindustria.org/uploads/media/Adhesion_al_MERCOSUR_VF.pdf>. Acesso em: 25 jan. 2013.

DEVARAJAN, S. *et al.* Policy lessons from trade-focused, two-sector models. **Journal of policy modeling**, New York, v. 12, n. 4, p. 625-657, Winter 1990.

DOMINGUES, E.; HADDAD, E. **Perspectivas da implementação da Alca na economia brasileira**: impactos setoriais e regionais da abertura comercial. Belo Horizonte: Cedeplar, 2003. (Texto para Discussão, n. 208).

DOMINGUES, E. *et al.* Sensitivity analysis in applied general equilibrium models: an empirical assessment for Mercosur free trade areas agreements. **The quarterly review of economics and finance**, Urbana-Champaign, v. 48, n. 2, p. 287-306, May 2008.

FEIJÓ, F. **Alca e Protocolo de Quioto**: uma avaliação integrada utilizando o GTAP-E. 2005. 185 f. Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2005.

FEIJÓ, F.; ALVIM, A. Impactos econômicos para o Brasil de um choque tecnológico na produção de etanol. **Economia**, Brasília, v. 11, n. 3, p. 691-710, set./dez. 2010.

FEIJÓ, F.; AZEVEDO, A. Comércio e meio ambiente: políticas ambientais e competitividade no âmbito da Alca. **Economia aplicada**, São Paulo, v. 10, n. 4, p. 561-587, out./dez. 2006.

FERREIRA FILHO, J. **Trade creation x trade diversion**: evidences from the GTAP model in the Mercosur integration process. West Lafayette: GTAP, 1999. Disponível em: <<https://www.gtap.agecon.purdue.edu/resources/download/3488.pdf>>. Acesso em: 23 out. 2012.

FLORES, R. The gains from Mercosur: a general equilibrium, imperfect competition evaluation. **Journal of policy modeling**, New York, v. 19, n. 1, p. 1-18, Feb. 1997.

GATT – GENERAL AGREEMENT ON TARIFFS AND TRADE. **Acordo Geral Sobre Tarifas Aduaneiras e Comércio**. 1947. Disponível em: <<http://www.mdic.gov.br/arquivo/secex/omc/acordos/gatt47port.pdf>>. Acesso em: 20 set. 2012.

GEHRELS, F. Customs union from a single-country viewpoint. **Review of economic studies**, Oxford, v. 24, n. 1, p. 61-64, Jan. 1956.

HERTEL, T. (Org.). **Global trade analysis: modeling and applications**. Cambridge: Cambridge University Press, 1997.

HERTEL, T.; TSIGAS, M. **Structure of GTAP**. 1997. Disponível em: <<https://www.gtap.agecon.purdue.edu/resources/download/86.pdf>>. Acesso em: 12 jan. 2013.

HERTEL, T. *et al.* **Behavioral parameters**. 2008. Disponível em: <<https://www.gtap.agecon.purdue.edu/resources/download/4184.pdf>>. Acesso em: 7 fev. 2014.

HORRIDGE, M. **Minimal: um modelo simplificado de equilíbrio geral**. 2003. Manuscrito.

HUFF, K.; HERTEL, T. Decomposing welfare changes in the GTAP model. **GTAP technical paper**, Lafayette, n. 5, p. 1-45, Jan. 2000.

JIN, H. *et al.* The effects of the free trade agreement among China, Japan and South Korea. **Journal of economic development**, Seul, v. 31, n. 2, p. 55-72, Dec. 2006.

JONES, R. Trade with non-traded goods: the anatomy of interconnected markets. **Economica**, London, v. 41, n. 162, p. 121-138, May 1974.

LEAMER, E. The Heckscher-Ohlin model in theory and practice. **Princeton studies in international finance**, Princeton, n. 77, p. 1-50, Feb. 1995.

LIPSEY, R. The theory of customs union: trade diversion and welfare. **Economica**, London, v. 24, n. 93, p. 40-46, Feb. 1957.

MALCOLM, G. Adjusting tax rates in the GTAP data base. **GTAP technical papers**, Lafayette, n. 12, p. 1-17, Sept. 1998.

MEADE, J. **The theory of customs union**. Amsterdam: North-Holland, 1955.

MELO, J.; ROBINSON, S. Product differentiation and foreign trade in CGE models of small economies. **World Bank policy research working paper**, Washington, n. 144, p. 1-32, Feb. 1989a.

_____. Product differentiation and the treatment of foreign trade in computable general equilibrium models of small economies. **Journal of international economics**, New York, v. 27, n. 1-2, p. 47-67, Aug. 1989b.

NARAYANAN, B.; AGUIAR, A.; MCDUGALL, R. (Org.). **Global trade, assistance, and production: the GTAP 8 data base**. Lafayette: Center for Global Trade Analysis, Purdue University, 2012.

PANAGARIYA, A. Preferential trade liberalization: the traditional theory and new developments. **Journal of economic literature**, Nashville, v. 38, n. 2, p. 287-331, June 2000.

PANT, H. *et al.* Measurement and decomposition of welfare changes in GTEM. *In*: ANNUAL CONFERENCE ON GLOBAL ECONOMIC ANALYSIS, 3. 2000, Melbourne, Victória. **Anais...** Melbourne: Monash University, 2000.

PEREIRA, L. Toward the common market of the south: Mercosur's origins, evolution, and challenges. *In*: ROETT, R. (Org.). **Mercosur: regional integration, world markets.** London: Lynne Rienner, 1999.

REDDING, S. Empirical approaches to international trade. *In*: DURLAUF, S.; BLUME, L. (Ed.). **The new palgrave dictionary of economics.** 2nd ed. London: Palgrave Macmillan, 2008.

ROBINSON, S.; THIERFELDER, K. **The trade-wage debate in a model with nontraded goods:** making room for labor economists in trade theory. Washington: TMD, 1996. (TMD Discussion Paper, n. 9).

_____. Trade liberalization and regional integration: the search for large numbers. **The Australian journal of agricultural and resource economics**, Canberra, v. 46, n. 4, p. 585-604, Dec. 2002.

ROBINSON, S. *et al.* Deep integration and trade productivity links: tentative lessons for CGE international trade models. *In*: GTAP ANNUAL CONFERENCE, 9., 2006, Addis Abeba, Etiopia. **Anais...** Addis Abeba: United Nations Conference Center, 2006.

SALTER, W. Internal and external balance: the role of price and expenditure effects. **Economic record**, Canberra, v. 35, n. 71, p. 226-238, Aug. 1959.

SCHIFF, M.; WINTERS, A. **Regional integration and development.** Washington: Oxford University Press, 2003.

SOUTH American integration. Mercosur RIP? Mounting protectionism and the rule-breaking admission of Venezuela have fatally undermined a once-promising trade block. **The economist**, Buenos Aires; Rio de Janeiro, 14 July 2012. Disponível em: <<http://www.economist.com/node/21558609>>. Acesso em: 20 jul. 2012.

SWAN, T. Economic control in a dependent economy. **Economic record**, Canberra, v. 36, n. 73, p. 51-66, Mar. 1960.

VINER, J. **The customs union issue.** New York: Carnegie Endowment for International Peace, 1950.

WIGLE, R. The Pagan-Shannon approximation: unconditional systematic sensitivity in minutes. **Empirical economics**, New York, v. 16, n. 1, p. 35-49, Jan. 1991.

WINCHESTER, N. *et al.* **A CGE analysis of trade and wage inequality in the UK**. 2003. Disponível em: <<http://www.commerce.otago.ac.nz/ECON/Personal/NW/A%20CGE%20Analysis%20of%20Trade%20and%20Wage%20Inequality.pdf>>. Acesso em: 24 jul. 2012.

YEATS, A. Does Mercosur's trade performance raise concerns about the effects of regional trade arrangements? **World Bank economic review**, Oxford, v. 12, n. 1, p. 1-28, Jan. 1998.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ACKERMAN, F.; GALLAGHER, K. The shrinking gains from global trade liberalization in computable general equilibrium models: a critical assessment. **International journal of political economy**, Ottawa, v. 37, n. 1, p. 50-77, Spring 2008.

GEHLHAR, M. *et al.* Overview of GTAP data base. *In*: HERTEL, T. (Ed.). **Global trade analysis: modeling and applications**. Cambridge: Cambridge University Press, 1997. p. 74-123.

POLASKI, S. **Winners and losers: impact of the Doha Round on developing countries**. Washington: Carnegie Endowment for International Peace, 2006.

THIERFELDER, K.; ROBINSON, S. **Trade and tradability: exports, imports, and factor markets in the Salter-Swan model**. Washington: TMD, 2002. 35 p. (TMD Discussion Paper, n. 93).

(Originais submetidos em julho de 2013. Última versão recebida em fevereiro de 2014.
Aprovada em fevereiro de 2014.)