

O IMPACTO DA PARCERIA TRANSATLÂNTICA DE COMÉRCIO E INVESTIMENTO (TTIP) PARA A ECONOMIA BRASILEIRA¹

Mygre Lopes da Silva²

Daniel Arruda Coronel³

Rodrigo Abbade da Silva⁴

O objetivo deste trabalho é verificar o impacto da criação de uma área de livre comércio entre Estados Unidos e União Europeia (UE), *Transatlantic Trade and Investment Partnership* (TTIP), na economia brasileira, mais especificamente nas cinco macrorregiões. Para tal, utilizou-se o Modelo de Equilíbrio Geral (GtapinGams), com base em dados do Projeto de Análise de Equilíbrio Geral da Economia Brasileira (Paeg). Nesse sentido, estimaram-se dois cenários, o primeiro com a eliminação das tarifas de importação entre UE e Estados Unidos e o segundo com a abordagem sobre a liberalização total de comércio. No primeiro cenário, os impactos econômicos nas regiões brasileiras foram, na sua maioria, negativos, prejudicando principalmente os setores de vestuário, calçados e indústria têxtil. No segundo cenário, o setor agrícola brasileiro produtor e exportador é positivamente influenciado. Contudo, o setor de vestuário e calçados e manufaturados foi o que obteve maiores perdas de eficiência.

Palavras-chave: integração regional; TTIP; economia brasileira.

THE IMPACT OF TRANSATLANTIC TRADE AND INVESTMENT PARTNERSHIP (TTIP) ON THE BRAZILIAN ECONOMY

The objective of this study is to assess the impact of the creation of a free trade area between the United States and the European Union (EU), i.e. *Transatlantic Trade and Investment Partnership* (TTIP) on the Brazilian economy, specifically in the five macro-regions. To this end, the General Equilibrium (GtapinGams) model was used from the database of the General Equilibrium Analysis Project of the Brazilian Economy (Paeg). In this sense, two scenarios were estimated; the first with the elimination of import tariffs between the EU and the USA, and the second approaches the full liberalization of trade. In the first scenario, the economic impacts in the Brazilian regions were mostly negative, undermining mainly the sectors of clothing, footwear and the textile industry. In the second scenario, both the Brazilian agricultural export and producer sector are positively influenced. However, the clothing, footwear and manufactured sector were the ones that had higher efficiency losses.

Keywords: regional integration; TTIP; Brazilian economy.

JEL: F02; C68.

1. Os autores agradecem o apoio recebido pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande Do Sul (Fapergs) e do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

2. Doutoranda do programa de pós-graduação em administração (PPGA) da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) e bolsista da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Ensino Superior (Capes). *E-mail:* <mygrelopes@gmail.com>.

3. Professor adjunto do PPGA-UFSM, diretor da Editora UFSM e bolsista de produtividade do (CNPq). *E-mail:* <daniel.coronel@uol.com.br>. *Homepage:* <www.daniel.coronel.com.br>.

4. Mestrando do PPGA-UFSM e bolsista da Capes. *E-mail:* <abbaders@gmail.com>.

1 INTRODUÇÃO

O comércio internacional é marcado por diversas formas de proteção pelos países desenvolvidos e em desenvolvimento. Desde a Rodada Uruguai, organizada pelo *General Agreement on Tariffs and Trade* (GATT), agora denominado de Organização Mundial do Comércio (OMC), as barreiras comerciais têm sido reduzidas por parte dos países-membros dessa organização. O multilateralismo baseia-se no princípio da não discriminação comercial. Apesar disso, essas medidas de proteção comercial ainda são elevadas (Gurgel, 2006).

Contudo, como alternativa ao sistema multilateral de comércio proposto pela OMC, a integração econômica desenvolve medidas para eliminar as barreiras existentes entre as diferentes economias nacionais (Balassa, 1962), por meio da supressão de alguns dos itens de discriminação entre os países-membros. Tem-se a manutenção da discriminação em relação ao resto do mundo em vários aspectos e a limitação do uso unilateral de determinadas medidas de política comercial entre os pertencentes aos acordos. Esse sistema pode ser denominado como regionalismo, o qual se baseia em preferências comerciais (Robson, 1985).

É possível verificar que a integração econômica internacional pode vir a promover a intensificação dos fluxos de comércio, ganhos de eficiência, bem como resultar no maior nível de desenvolvimento econômico entre as regiões. Apesar do aspecto econômico, pode-se atrelar essa questão a fatores políticos, tais como ocorreram entre Estados Unidos e a Europa com a Agenda Transatlântica, em 1990.

Essa agenda buscou uma relação de cooperação entre Estados Unidos e União Europeia, uma vez que esta passou por mudanças políticas que se desdobram no centro e na Europa Oriental, bem como pelas tensões causadas pela Guerra Fria (Hamilton; Burwell, 2010).

Na Cúpula de Madri, em 1995, a “Nova Agenda Transatlântica” trouxe melhorias nas relações entre União Europeia e Estados Unidos da América. A possível formação de uma parceria entre as duas principais economias do período, por meio da Parceria Transatlântica de Comércio e Investimento (*Transatlantic Trade and Investment Partnership* – TTIP), poderia indicar o enfraquecimento do sistema multilateral de comércio, com bases na recente OMC, criada em 1993 (Ries, 2009).

A forte intensidade do comércio bilateral, a interdependência dos fluxos de investimento e a semelhança quanto à dotação de fatores dos Estados Unidos e da UE são questões importantes quando se aborda a formação de uma área de livre comércio (Siebert; Langhammer; Piazzolo, 1996). A possível efetivação do tratado transatlântico abrange maior volume de capital, tecnologias, cultura, poder político econômico em termos mundiais. O acordo em questão pode mudar a rota de crescimento econômico que havia se deslocado para os países asiáticos. Por isso,

a importância das discussões e estudos sobre a TTIP, visto que a mesma provocará grandes mudanças na estrutura mundial de comércio internacional.

Tem-se a perspectiva de que, com a consolidação deste bloco, se crie um oligopólio do comércio mundial, uma vez que ambas as regiões são grandes potências comerciais e, juntas, representam 31,9% e 25,9% das importações e exportações mundiais, em 2011, respectivamente (Europa, 2014). Desde 1960, o bloco europeu representa aproximadamente 34% da riqueza produzida no mundo, pouco superior à participação norte-americana, de 27% no produto interno bruto (PIB) global (Miyazaky; Santos, 2013).

A consolidação da parceria, que detém mais de 60% da renda mundial, pode acarretar consequências significativas nas barreiras comerciais, as quais permitem alterações nos preços mundiais dos produtos, bem como em mudanças nas quantidades ofertadas e demandadas pelos demais países. A formação do bloco que reúne as maiores economias mundiais pode ter reflexo em outros países, principalmente os emergentes, os quais concentram o dinamismo de suas economias no comércio internacional, como o Brasil, por exemplo.

Para a economia brasileira, acredita-se que o setor exportador agrícola pode ser afetado significativamente com a formação do bloco, visto que as regiões europeia e norte-americana foram o primeiro e terceiro maiores mercados de destino das exportações agrícolas brasileiras, em 2012, perdendo somente para a China. Nesse mesmo período, a União Europeia foi a maior importadora mundial de produtos agropecuários, em que o Brasil obteve participação de 11,9% do valor total importado (Brasil, 2013a). Além disso, os Estados Unidos, a União Europeia e o Brasil são os três maiores exportadores mundiais do agronegócio, podendo ocorrer forte concorrência no comércio internacional de produtos agrícolas. O setor agrícola é o indutor de crescimento da economia brasileira, além de ser o responsável pelo equilíbrio no saldo da balança comercial. De 1994 a 2013, a participação do PIB do agronegócio no PIB total foi aproximadamente de 25,27% (Cepea, 2014). As exportações brasileiras de manufaturados e semimanufaturados para os participantes do TTIP representaram 32% e 38%, respectivamente, em 2011 (Brasil, 2013b).

O setor não agrícola compõe a grande maioria das importações brasileiras oriundas dos mercados norte-americano e europeu, principalmente para os produtos manufaturados e semimanufaturados (Brasil, 2013a). Em 2011, 13% e 6,6% das importações brasileiras de semimanufaturados eram originados da União Europeia e dos Estados Unidos. As importações de manufaturados da UE e dos Estados Unidos representavam 24% e 17% (Brasil, 2014). Dessa forma, nota-se a importância da União Europeia e dos Estados Unidos nos fluxos de comércio brasileiro agrícola para as exportações e de produtos manufaturados e semimanufaturados para as importações.

É necessária a redefinição dos interesses nacionais a partir da possível transformação da economia mundial e o aprimoramento dos mecanismos de governança global (Nakano, 1994; Hamilton e Burwell, 2010). Para tal, faz-se necessária a investigação dos impactos da efetivação da TTIP para a economia brasileira, visando à formulação de políticas econômicas, no contexto internacional, e de estratégias empresariais, por meio da identificação de setores e regiões que serão mais afetadas.

Seguindo essa temática, este trabalho busca responder à seguinte questão: Qual o impacto da formação da *Transatlantic Trade and Investment Partnership* (TTIP) para a economia brasileira?

Esta pesquisa tem como aspecto inovador, o fato de analisar os impactos da formação do TTIP, para todos os setores da economia brasileira, além de analisar, detalhadamente, as cinco macrorregiões brasileiras separadamente, aspecto que contribui com a literatura encontrada para a economia brasileira, tais como Thorstensen e Ferraz (2014a) e De Lima, Gonçalves e Teixeira (2014).

O artigo está estruturado em seis seções, incluindo esta introdução. Na segunda seção, *Teoria da integração econômica*, faz-se uma revisão teórica sobre a teoria da integração econômica; na terceira seção, *TTIP: uma revisão de literatura*, encontram-se os principais estudos sobre o bloco; na quarta seção, *Modelo analítico*, são apresentados os procedimentos metodológicos; na quinta seção, *Análise e discussão dos resultados*, os resultados obtidos são analisados e discutidos; e, na seção 6, são apresentadas algumas considerações finais.

2 TEORIA DA INTEGRAÇÃO ECONÔMICA

Durante meados do século XX e o início do XXI a economia mundial tem vivido um processo acelerado de internacionalização e globalização. A ampliação dos fluxos de comércio e investimento internacionais se dá devido ao clima econômico favorável e reorganização geográfica da produção pelas empresas. Dessa forma, os acordos comerciais e de integração econômica podem vir a proteger as economias, principalmente dos países em desenvolvimento, contra a concorrência global (García; Grigonyte; Oliver, 2015).

A liberalização do comércio preferencial tornou-se uma das principais características do sistema de comércio global a partir da metade do século XX, devido à dificuldade da liberalização multilateral do comércio. Com isso, a primeira onda de regionalismo foi desencadeada por um grupo de países da Europa Ocidental, com o Tratado de Roma de 1957, que estabelece a união aduaneira, a qual evoluiu para a União Europeia (Ciešlik; Hagemeyer, 2011).

Nesse sentido, um acordo de integração regional é caracterizado por uma política comercial discriminatória para determinadas regiões, onde além de reduzir e/ou eliminar

as tarifas sobre o comércio intrabloco, busca-se abranger as barreiras não tarifárias, a liberalização de investimentos e a construção compartilhada das instituições do executivo, legislativo e judiciário (Baldwin e Venables, 2004; Schiff e Winters, 2003).

Assim, a expansão do número de acordos comerciais pode ser explicada por alguns objetivos implícitos, tais como conferir credibilidade aos investidores; o acesso a determinados mercados; a abertura dos mercados visando ao aumento da concorrência, acesso a tecnologias e aos investimentos estrangeiros; a manutenção da soberania de países pequenos; a ajuda aos países vizinhos para estabilizar e prosperar suas economias, para evitar efeitos de transbordamento da agitação da população; receio de ser excluído do regionalismo. Além disso, a nova onda de regionalismo ocorreu devido ao colapso da hegemonia soviética, em que os países pertencentes ao antigo bloco buscaram formas de consolidar e acelerar a transição para o sistema democrático e capitalista, bem como pelo entendimento de que a abertura comercial era necessária para o desenvolvimento dos países e relativamente com menores custos quando comparada à liberalização total (Schiff e Winters, 2003).

Os acordos de integração regional podem ser distinguidos em quatro tipos, os quais são a área preferencial de comércio, a área de livre comércio, a união aduaneira e o mercado comum. A área preferencial de comércio consiste em reduzir as tarifas comerciais de determinados bens e/ou serviços entre os países membros. A área de livre comércio é formada pela remoção de tarifas comerciais entre os países membros, sem alterar as tarifas sobre as importações de países não membros. A união aduaneira apresenta remoção de tarifas comerciais entre os países membros, porém com a existência de uma Tarifa Externa Comum (TEC) para os países não pertencentes ao bloco. O mercado comum destaca-se pela livre circulação de bens, serviços e fatores produtivos (Baldwin e Venables, 2004; Panagariya, 2000).

O acordo de integração regional apresenta três tipos de efeitos econômicos: alocação, acumulação e localização. O efeito de alocação traz os impactos da alocação dos recursos no bem-estar dos países integrantes, por meio de uma análise estática. A partir de um acordo de integração regional, pode-se provocar mudanças nos retornos dos investimentos, por meio do capital físico, humano ou do conhecimento, o que leva a um aumento da acumulação. O efeito localização trata da repartição espacial dos recursos em países pertencentes ao bloco. Em ambientes de concorrência imperfeita e retornos crescentes de escala, tem-se que as empresas tomam decisões no que diz respeito à localização, ampliando-se as diferenças de preços dos fatores, e nos níveis de renda, entre os diferentes países pertencentes ao acordo (Baldwin e Venables, 2004).

A literatura teórica não oferece previsões claras sobre a eficácia das várias formas de liberalização comercial preferencial. Tem-se que o acordo comercial multilateral deva ser mais eficaz do que um acordo de comércio bilateral. Em um acordo bilateral, as negociações comerciais estão sujeitas a *lobbies* de grupos de interesse, os quais buscam por proteção comercial. Porém, esses acordos são mais fáceis de negociar, pois apresentam menos parceiros envolvidos nas negociações (Cieslik e Hagemeyer, 2011).

De acordo com Scheve e Slaughter (2001), a economia política da política comercial aborda que as preferências dos indivíduos têm um papel central nas decisões da política comercial. Nesse sentido, além da abundância de determinados fatores produtivos e dos preços relativos influenciarem as preferências individuais no que diz respeito à abertura comercial, de acordo com os teoremas de Heckscher-Ohlin, Ricardo-Viner e Stolper-Samuelson, as posses desses agentes também impactam a política comercial, como, por exemplo, a habitação. Dessa forma, as regiões com maior concentração de atividades de setores com desvantagem comparativa são mais vulneráveis aos choques de habitação.

Assim, as decisões sobre grau de abertura e integração comercial são explicadas pelas necessidades políticas nacionais, pelas preferências dos indivíduos, onde a formação de coalizões, *lobby*, ou eleições exercem influência nos rumos do comércio de determinada região. Deve-se ressaltar que as preferências dos indivíduos estão estreitamente ligadas ao seu nível de satisfação da utilidade (Panagariya, 2000; Schiff e Winters, 2003).

Mais do que mecanismos puramente comerciais, a integração europeia, por exemplo, foi ditada pela economia política, devido as suas características institucionais estabelecidas pelo Tratado de Roma. A pluralidade de acordos bilaterais e as circunstâncias irreproduzíveis das duas guerras mundiais tornaram possível a criação de órgãos supranacionais do bloco em detrimento de parte da soberania nacional. A extensão geográfica da integração econômica, neste caso, é explicada pelo efeito dominó, em que cada sucessiva integração influencia os países não participantes a unirem-se ao bloco econômico. Nesse sentido, a integração regional mudará as forças de economia política em cada país, de forma a facilitar e a aprofundar ainda mais esse processo (Baldwin, 2005).

Cabe ressaltar que esses acordos promovem a concorrência econômica e a credibilidade aos países pertencentes; fortalecem a política, pois reforçam a segurança e soberania nacional; ampliam a cooperação regional, e não apenas a comercial. Porém deve-se ressaltar alguns detalhes, como o fato de que os acordos formados entre países desenvolvidos e em desenvolvimento, Norte-Sul, são preferíveis aos acordos entre países em desenvolvimento, Sul-Sul, pois países de renda elevada são mais propensos a gerar ganhos econômicos significativos do que os países com menor nível de renda (Schiff e Winters, 2003).

De acordo com Panagariya (2000), apesar serem amplas as discussões relacionadas ao debate entre regionalismo e multilateralismo, pode-se ressaltar um consenso teórico. A proliferação de acordos comerciais pode levar a uma confusão de tarifas dos bens em relação a sua origem, aos vários graus de discriminação dos produtos pelos países, às restrições comerciais impostas pelos demais integrantes de cada bloco no qual o país pertence. De acordo com essa perspectiva, a melhor solução seria acelerar a liberalização comercial, com a eliminação de tarifas.

3 TTIP: UMA REVISÃO DE LITERATURA

A União Europeia foi o mais importante parceiro comercial dos Estados Unidos até 1992, bem como este da UE. A ampliação do poder de compra norte-americano deu-se em função da entrada de capitais na década de 1980. Tornaram-se atrativas as exportações europeias para os Estados Unidos. Contudo, o posterior distanciamento entre os dois blocos está relacionado a questões políticas e econômicas, uma vez que os Estados Unidos se aproximaram dos países da América com a criação do Tratado norte-americano de livre comércio (North American Free Trade Agreement – Nafta), enquanto a União Europeia focou suas atenções nos países do leste europeu (Donges, Freytag e Zimmermann, 1997).

Atualmente, o comércio internacional (exportações e importações) da União Europeia é mais intenso, principalmente com os países pertencentes ao próprio bloco (Brasil, 2013b). Os principais parceiros comerciais dos Estados Unidos são os países pertencentes ao Nafta, o Canadá, o México e as principais economias asiáticas e europeias. Entre as últimas, citam-se a Alemanha, o Reino Unido, a França e a Holanda (Uncomtrade, 2013).

Contudo, algumas dificuldades setoriais surgem diante da questão agrícola no TTIP, como, por exemplo, o apoio doméstico à agricultura, por meio da Política Agrícola Comum (PAC) da União Europeia e a *Farm Bill* dos Estados Unidos, sendo essas questões parcialmente responsáveis pelo distanciamento entre os dois blocos (Donges, Freytag e Zimmermann, 1997).

A consolidação dessa parceria, que detém mais de 60% da renda mundial, pode acarretar consequências significativas nas barreiras comerciais, pois permitem alterações nos preços mundiais dos produtos, bem como mudanças nas quantidades ofertadas e demandadas pelos demais países. Dessa forma, observa-se que as economias norte-americanas e europeias estão fortemente ligadas, o que sugere, então, maior discussão acadêmica acerca de as suas relações comerciais. Além disso, ressalta-se que as tarifas de importação entre Estados Unidos e UE estão em patamar relativamente baixo, o que levaria mais facilmente à formação de uma área de livre comércio, que tivesse como proposta a eliminação das barreiras de importação (Songfeng; Yaxiong; Bo, 2014).

TABELA 1
Síntese de estudos da TTIP

Objetivos e autores	Metodologia	Resultados
Analisar os efeitos macroeconômicos do TTIP entre a União Europeia e os Estados Unidos (Felbermayr, Heid e Lehwald, 2013).	Modelo de Equilíbrio Geral Computável, estimando dois cenários. O primeiro cenário com eliminação de tarifas no comércio transatlântico, e o segundo, de liberalização total de comércio entre essas regiões, incluindo a quantificação das barreiras não tarifárias (BNTs).	O comércio intra União Europeia, o comércio alemão e o norte-americano com os BRICS e as relações comerciais da União Europeia com o norte da África e com a Europa Oriental seriam decrescentes. A consolidação do TTIP levaria à criação de comércio entre os integrantes do acordo, mas também a desvio de comércio com os países não pertencentes. No cenário de tarifas, os efeitos são pequenos; com a liberalização global, eles são visivelmente maiores.
Apresentar recomendações gerais para a estrutura da agenda do TTIP levando em consideração os acordos realizados pelos Estados Unidos e União Europeia com a Coreia do Sul (Schott e Cimino, 2013).	Análise da literatura	A agenda do TTIP deve alinhar amplamente seus respectivos acordos com a Coreia. Além disso, o TTIP deve aprofundar o acesso aos mercados, abrangendo questões de direitos de propriedade intelectual, medidas sanitárias e fitossanitárias, disposições ambientais e trabalhistas, serviços, investimentos, compras governamentais, política de concorrência e subsídios no setor aéreo.
Analisar o impacto do TTIP na economia dos BRICS (Songfeng, Yaxiong e Bo, 2014).	Modelo de Equilíbrio Geral computável, mais especificamente o <i>Global Trade Analysis Project</i> , GTAP-GVC, que considera a cadeia de valor global. ¹ O cenário estimado aplica a redução de barreiras tarifárias, 99%, e as não tarifárias, com redução de 40%.	Para os BRICS, o TTIP provocaria o desvio de comércio e o efeito de transbordamento. Para a Rússia, Índia, África do Sul e China, o efeito de desvio de comércio seria maior do que o efeito de transbordamento. Por sua vez, para o Brasil, o efeito é inverso. Há a intensificação das relações comerciais bilaterais entre os BRICS em resposta ao efeito de desvio de comércio do TTIP. A liberalização do comércio entre a UE e os Estados Unidos teria um impacto positivo no comércio e na economia mundiais, por meio de um efeito de transbordamento positivo. Ressalta-se a importância das BNTs para a efetivação do TTIP.
Investigar o impacto da TTIP na economia do Reino Unido (Centre for Economic Policy Research, 2013).	Modelo de Equilíbrio Geral Computável. Aplicou-se quatro cenários diferentes, com eliminação total das tarifas de importação e diferentes combinações de redução das BNTs, para diferentes setores da economia do Reino Unido.	Para o Reino Unido, a renda nacional, as exportações e as importações crescem. O setor mais beneficiado é o de veículos. Para o país, o acordo é importante principalmente no que se refere à redução das BNTs.
Analisar o impacto da formação do TTIP sobre o agronegócio brasileiro (De Lima, Gonçalves e Teixeira, 2014).	Modelo de Equilíbrio Geral Computável, especificamente por meio do Projeto de Análise de Equilíbrio Geral para a Economia Brasileira (Paeg), a partir de um cenário de eliminação das barreiras tarifárias entre Estados Unidos e UE.	Há um aumento de bem-estar nos Estados Unidos e na UE, a partir da formação do TTIP. Para a economia brasileira, verificou-se uma redução do bem-estar e do PIB do agronegócio. As exportações do agronegócio reduziram-se. Apenas o setor de soja e o da indústria de oleaginosas apresentaram uma resposta positiva na produção e no comércio internacional. Os impactos do referido acordo para o agronegócio brasileiro são pequenos.
Analisar os impactos do TTIP para a economia brasileira (Thorstensen e Ferraz, 2014a).	Modelo de Equilíbrio Geral Computável, considerando dois cenários. O primeiro cenário apontou para uma liberalização completa das tarifas entre Estados Unidos e UE e o segundo acrescentou uma eliminação de 50% das BNTs.	Há uma redução das exportações e importações brasileiras para os Estados Unidos e para a UE. Para o setor agrícola, pequenas perdas são verificadas para a maioria dos setores, principalmente para os produtos e preparados de carne, café e de produtos animais. O único setor a apresentar melhora relevante é o de trigo. O setor industrial beneficiar-se-ia de pequenos ganhos para uma série de setores. O setor mais beneficiado foi o de produtos de madeira, enquanto os setores mais prejudicados seriam os de equipamento de transporte, couro e minerais não metálicos. Os impactos da formação da TTIP são mais acentuados quando se inclui a liberalização das BNTs.
Analisar os principais impactos do TTIP e da <i>Trans-Pacific Partnership</i> (TPP) para as economias BRICS e apresentar as principais ações que estes devem promover para garantir o seu lugar no cenário do comércio internacional (Thorstensen; Ferraz, 2014b).	Modelo de Equilíbrio Geral Computável, considerando dois cenários. O primeiro cenário apontou para uma liberalização completa das tarifas e o segundo acrescentou uma eliminação de 50% das BNTs.	Os mega-acordos afetarão negativamente as economias BRICS, com maior intensidade no segundo cenário. A formação destes acordos intensificará o comércio entre os países integrantes e ocasionará desvio de comércio com os BRICS.

Elaboração dos autores.

Nota: O GTAP-GVC parte do pressuposto de que um produtor decide não só quanto à importação de um bem, mas também decide sobre o país de origem das importações. Além disso, o modelo usa dados com o cenário econômico de 2007, mas faz projeções para o cenário de 2027, dez anos após a efetivação do acordo, prevista para 2017.

Com esse intuito, várias pesquisas estão sendo desenvolvidas para identificar os efeitos da TTIP em diversas regiões do mundo. Cita-se aqui Felbermayr, Heid e Lehwald (2013), Schott e Cimino (2013), Songfeng, Yaxiong e Bo (2014), Centre for Economic Policy Research (2013), De Lima, Gonçalves e Teixeira (2014), Thorstensen e Ferraz (2014a) e Thorstensen e Ferraz (2014b), os quais discutiram a respeito da formação do TTIP, sob diferentes prismas. A tabela 1 aborda uma revisão das principais pesquisas sobre o TTIP.

De forma geral, pode-se ressaltar que os impactos da formação do TTIP são maiores na medida em que há redução ou eliminação das barreiras não tarifárias em relação às barreiras tarifárias.

4 MODELO ANALÍTICO

4.1 O modelo GtapinGams

O modelo *Global Trade Analysis Project* (GTAP), criado em 1992, originou-se a partir de um programa de pesquisa com o objetivo de fornecer à comunidade científica uma base de dados e uma ferramenta para uso em análises quantitativas de comércio internacional (Gurgel, 2007). O modelo GtapinGams, o qual será utilizado nesta pesquisa, foi desenvolvido a partir do GTAP, sendo elaborado como um problema de complementariedade não linear, em linguagem de programação *General Algebraic Modeling System* (GAMS) (Broocke, 1998).

Define-se um Modelo de Equilíbrio Geral (MEG) como uma representação numérica das condições de equilíbrio de uma economia, formada por agentes econômicos, famílias, empresas e governos, representados por equações comportamentais (Fochezatto, 2005), bem como pelos fluxos comerciais e proteções ao comércio para os países participantes dos acordos, além da aplicação de mudanças em variáveis de política comercial (Gurgel, 2007). Considera-se a hipótese de que o comportamento dos agentes econômicos seja otimizante nos diversos mercados, nos quais se ajustam a oferta e a demanda de bens e serviços (Coronel, 2013).

Os MEGs são ferramentas importantes para a análise econômica que envolve uma interdependência setorial. Esses modelos permitem verificar impactos de políticas econômicas, por meio de simulações e de análise dos efeitos líquidos dessas relações, dados que esboçam o funcionamento da economia nos mercados de bens, serviços e de fatores de produção (Sadoulet; De Janvry, 1995). Suas principais aplicações estão na análise de temas relacionados ao comércio internacional, à distribuição de renda, aos choques externos, às políticas tributárias e fiscais e à escolha de estratégias de desenvolvimento. Uma vantagem desses modelos, portanto, é que eles conectam os aspectos microeconômicos com os macroeconômicos pela modelização do comportamento dos agentes (Fochezatto, 2005).

das famílias ($vdpm_{ir}$), investimento ($vdim_{ir}$) e consumo do governo ($vdgm_{ir}$). No modelo GtapinGams, a equação identidade para produção doméstica é dada por:

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

Os bens importados são dados pela demanda intermediária agregada importada ($vifm_{ijr}$), consumo público ($vigm_{ir}$), consumo privado ($vipm_{ir}$) e pela incidência de tarifa (vim_{ir}), conforme a equação 2 (Rutherford, 2005).

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

Os insumos para a produção de Y_{ir} são formados pelos insumos intermediários (domésticos e importados) e fatores de produção móveis (vfm_{ir} , $f \in m$) e fatores lentos de produção (vfr_{fir} , $f \in s$). O equilíbrio no mercado de fatores é dado por uma identidade contábil, equação 3, que relaciona o valor dos pagamentos dos fatores com a renda total do fator ($evom_{fr}$).

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

As condições de liberalização no mercado internacional necessitam que as exportações do bem i para a região r (vxm_{ir}) sejam iguais à soma das importações do mesmo bem por todos os parceiros comerciais ($vxml_{irs}$), de acordo com a equação 4.

$$vxm_{ir} = \sum_S vxmd_{irs}. \quad (4)$$

Analogamente, as condições de equilíbrio aplicam-se aos serviços de transporte internacional, em que a oferta agregada do serviço de transporte j , é idêntica à soma das vendas de transporte internacional de todos os produtos, em todas as regiões, o que mostra a equação 5.

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

A balança comercial por serviço de transporte j (vt_j) é igual à soma de todos os fluxos de comércio bilateral de serviço oferecido, conforme a equação 6.

$$vt_j = \sum_r vtwr_{jrs}. \quad (6)$$

Na figura 1, tem-se que as receitas dos impostos são dadas pelas linhas tracejadas intituladas por R. Os fluxos contêm impostos indiretos na produção e exportação (R_{ir}^Y), no consumo (R_r^C), na demanda do governo (R_r^G) e nas importações (R_{ir}^M), sendo que a renda do governo também inclui impostos diretos incidentes sobre o agente representativo, representados por R_r^{HH} , bem como transferências do exterior, vb_r , em que a restrição do governo é representada por:

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

A restrição orçamentária das famílias requer que a renda dos fatores, descontado o pagamento de taxas, seja igual ao dispêndio com consumo somado ao investimento privado, como pode ser visualizado na equação 8.

$$\sum_j evom_{fr} - R_r^{HH} = v p m_r + v i m_r. \quad (8)$$

Foram considerados dois tipos de condições de consistência, quais sejam, oferta igual à demanda para todos os bens e fatores e renda balanceada (renda líquida = dispêndios líquidos). O terceiro conjunto envolve algumas operações de lucros para todos os setores da economia. Na base do modelo GTAP, a função de produção está definida sob competição perfeita com retornos constantes à escala. Assim, tem-se que os custos com insumos intermediários e fatores de produção são iguais ao valor da produção, o que implica lucros econômicos iguais a zero. Esse pressuposto aplica-se a cada um dos setores (Rutherford, 2005), de acordo com as equações 9 a 15.

$$Yir: \sum_j v f m_{jir} + \sum_j (v i f m_{jir} + v i f m_{jir}) + R_{ir}^Y = v o m_{ir}. \quad (9)$$

$$Mir: \sum_S (v x m d_{isr} + \sum_j v t w r_{jsr}) + R_{ir}^M = v i m_{ir}. \quad (10)$$

$$Cr: \sum_i (v d p m_{ir} + v i p m_{ir}) + R_{ir}^C = v p m_r. \quad (11)$$

$$Gr: \sum_i (v d g m_{ir} + v i g m_{ir}) + R_{ir}^G = v g m_r. \quad (12)$$

$$I_r: \sum_i v d i m_{ir} = v i m_r. \quad (13)$$

$$FTfr: evom_{fr} = \sum_f vfm_{fr} \quad f \in S. \quad (14)$$

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

4.2 A formulação do modelo inicial

As tabelas 2, 3 e 4 apresentam de maneira analítica os níveis de atividade, os preços relativos de bens e fatores e os impostos, tarifas e subsídios do modelo GtapinGams. Na tabela 2, definem-se as variáveis do modelo inicial, em níveis de atividades que caracterizam o equilíbrio. Destaca-se que o modelo determina valores para todas as variáveis, exceto para o fluxo internacional de capitais, o qual pode ser determinado, endogenamente, somente em modelos intertemporais (Rutherford, 2005).

TABELA 2
Variáveis de atividades que definem o equilíbrio do modelo GtapinGams

Parâmetro	Descrição
C_r	Demanda do consumo agregado
G_r	Demanda publica agregada
Y_{ir}	Produção
M_{ir}	Importações agregadas
FT_{fr}	Transformações de fatores
YT_j	Serviços de transporte internacional

Fonte: Rutherford (2005).

A tabela 3 apresenta os preços relativos de bens e fatores no modelo inicial. As condições de equilíbrio determinam as taxas relativas dos preços nominais.

TABELA 3
Preços relativos de bens e fatores no equilíbrio inicial do GtapinGams

Símbolo	Descrição	Parâmetro
p_r^C	Índice de preço ao consumidor	pcr
p_r^G	Índice de preço dos gastos públicos	pgr
p_{ir}^Y	Preço de oferta, bruto de impostos indiretos a produção	$pyir$
p_{ir}^M	Preço das importações, bruto de impostos a exportação e tarifas	$pmir$
p_j^T	Custo marginal de serviços de transportes	ptj
p_{ir}^F	Preço do fator trabalho, terra e recursos naturais	$pfir$
p_{ir}^S	Preço do fator primário no setor	$psfir$

Fonte: Rutherford (2005).

Ainda nessa perspectiva, a tabela 4 apresenta os impostos, os subsídios e as tarifas que incidem no equilíbrio inicial, com seus respectivos símbolos e parâmetros na notação como será utilizada na estimação no Gams.

As identidades do equilíbrio inicial apresentadas anteriormente indicam equilíbrio de mercado, lucro zero e condições de equilíbrio de renda, as quais definem o modelo Gtap (Rutherford, 2005).

TABELA 4
Impostos, tarifas e subsídios do equilíbrio inicial do GtapinGams

Descrição		Símbolo	Parâmetro GAMS
Alíquota de imposto sobre os produtos		t_{ir}^D	rto(i,r)
Alíquota de imposto sobre os fatores		t_{jir}^f	rtf (f, j, r)
Alíquota de imposto sobre os insumos intermediários	Doméstica	t_{jir}^{fd}	rtfd (i, j, r)
	Importada	t_{jir}^{fi}	rtfi (i,j,r)
Alíquota de imposto sobre o consumo	Doméstica	t_{ir}^{pd}	rtpd(i, r)
	Importada	t_{ir}^{pi}	rtpi(i,r)
Alíquota de imposto sobre os gastos públicos	Doméstica	t_{ir}^{gd}	rtgd(i,r)
	Importada	t_{ir}^{gi}	rtgi(i,r)
Subsídios à exportação		t_{isr}^{xs}	rtxs (i, s, r)
Tarifas à importação		t_{isr}^{ms}	rtms (i, s, r)

Fonte: Rutherford (2005).

A condição de maximização de lucro do GtapinGams ocorre por meio de retornos constantes à escala, minimização de custos, bem como sujeito à restrição tecnológica. Para o setor Y_{ir} , caracteriza-se a escolha de insumos por meio da escolha do processo de minimização do custo unitário, da seguinte maneira:

$$\begin{aligned}
 & \min c_{ir}^D + c_{ir}^M + c_{ir}^F \\
 & \quad difm, ddfm, dfm, \\
 & \text{sujeito a: } c_{ir}^D = \sum_j pY_{jr} (1 + t_{jir}^{fd}) ddfm_{jir} \\
 & c_{ir}^M = \sum_i pm_{jr} (1 + t_{jir}^{fi}) difm_{jir} \\
 & c_{ir}^F = \sum_j (p\frac{f_{jr}}{j \in m} + ps\frac{jir}{j \in s}) (1 + t_{jir}^f) dfm_{jir} \\
 & F_{ir} (ddf m, dif m, df m) = Y_{ir}.
 \end{aligned} \tag{16}$$

A função de produção operada na restrição do problema de minimização de custos (equação 16) pode ser definida por uma função de Elasticidade de Substituição Constante (CES). A fonte específica das receitas dos impostos consiste de impostos

sobre o produto, insumos intermediários e fatores demandados, incidindo como alíquotas *ad-valorem* básicas (Rutherford, 2005).

4.3 Avaliação de mudanças no nível de bem-estar

Neste trabalho, para avaliar os ganhos de bem-estar advindos da formação do TTIP, ou seja, dos cenários analisados, utiliza-se a medida de variação equivalente. Essa medida tem sido adotada em trabalhos de equilíbrio geral com o objetivo de mensurar os ganhos de bem-estar, bem como possibilita indicar o aumento na utilidade dos consumidores domésticos em termos de aumento do consumo (Varian, 1992). A representação da variação equivalente do bem-estar pode ser expressa da seguinte forma:

$$VE = \frac{(U^F - U^0)}{U^0} C^0, \quad (17)$$

em que: VE representa a variação equivalente; U^F , nível de utilidade final; U^0 representação do nível de utilidade inicial; e C^0 representação do consumo do agente privado no equilíbrio inicial.

4.4 Fechamento macroeconômico e retornos de escala

O fechamento utilizado trata do “novo equilíbrio geral multirregional” (New MRGE), em que produção, preços e renda são endógenos para todas as regiões, enquanto a população e as variáveis de mudança técnica e de políticas são exógenas ao modelo. Esse fechamento é apropriado para se captar a substituição na produção e consumo entre os setores devido às medidas adotadas pela formação do TTIP. A chamada “composição fixa regional” é adotada em todas as simulações, assumindo-se que a composição regional do estoque mundial de capital permanece inalterada ($\text{rordelta} = 0$).⁶

O modelo considera que a oferta total de cada fator de produção não se altere, mas tais fatores são móveis entre setores dentro de uma região. O fator terra é específico aos setores agropecuários, enquanto recursos naturais são específicos a alguns setores. Como exemplo, podem-se citar os de extração de recursos minerais e os de energia. O modelo parte do pressuposto de ausência de desemprego, e, dessa forma, os preços dos fatores são flexíveis (Coronel *et al.*, 2011).

Pelo lado da demanda, investimentos e fluxos de capitais são mantidos fixos, bem como o saldo do balanço de pagamentos. Assim sendo, mudanças na taxa real de câmbio devem ocorrer para acomodar alterações nos fluxos de exportações e importações após os choques. O consumo do governo poderá alterar-se com

6. Rordelta é um coeficiente binário que determina o mecanismo de alocação dos investimentos entre as regiões, assumindo o valor de 0 (composição regional fixa) e de 1 (componente da taxa de retorno).

mudanças nos preços dos bens, assim como a receita advinda dos impostos estará sujeita a mudanças no nível de atividade e no consumo, conforme Pereira, Teixeira e Raszap-Skorbiansky (2010).

No que tange aos retornos de escala, não se alteraram os procedimentos e as equações comportamentais do modelo, partindo-se do pressuposto de que existem retornos constantes de escala e competição perfeita. Os ganhos de bem-estar são geralmente maiores nos modelos sob concorrência imperfeita, pois se formam mecanismos adicionais, tais como elasticidades e *mark-ups* mais elevados, que colaboram para que estes resultados sejam diferentes (Azevedo, 2008).

Os modelos baseados em retornos constantes envolvem métodos analíticos robustos, com os ganhos advindos da melhor alocação dos recursos e de mudanças nos termos de troca, enquanto modelos de concorrência imperfeita envolvem inferências em relação a uma teoria ainda repleta de controvérsias em relação a questões como a extensão das economias de escala e a estimação das margens de *mark-ups* em indústrias sujeitas à concorrência imperfeita (Coronel *et al.*, 2011).⁷

4.5 Banco de dados, agregação no Paeg

Utiliza-se, no presente trabalho, a base de dados do Projeto de Análise de Equilíbrio Geral da Economia Brasileira 3.0 (Paeg),⁸ a qual aborda as cinco regiões brasileiras Sul, Sudeste, Centro-Oeste, Norte e Nordeste, para o ano de 2007, compatível com a base de dados do Gtap 8.0.

A base de dados do Gtap conta com Matrizes Insumo-Produto (MIP) para 129 regiões, incluindo o Brasil e 57 setores, as quais retratam o ambiente econômico para o ano de 2007. Este ano foi tomado como referência por ser o do último banco de dados do Gtap (De Lima; Gonçalves; Teixeira, 2014).

A agregação do Paeg é composta por dezenove atividades e doze regiões, de acordo com a tabela 5, onde se destacam os setores do agronegócio, devido a sua importância na geração de renda e na pauta exportadora brasileira. A escolha do Paeg deve-se ao fato de ele permitir fazer uma análise mais detalhada dos efeitos de políticas fiscais e comerciais nas macrorregiões brasileiras. As diferenças regionais existentes na economia brasileira e o fato de o modelo de equilíbrio geral inter-regional permitir incorporar mais realismo à análise justificam a escolha do Paeg (Pereira, 2011). Acrescenta-se o bloco formado por Estados Unidos e União Europeia (TTIP), objeto de estudo da pesquisa.

7. A metodologia empregada pode ser analisada com maior acuidade em Coronel (2013) e Teixeira, Pereira e Gurgel (2013).

8. Para mais detalhes, consulte: <goo.gl/ucrVQV>.

TABELA 5
Agregação entre regiões e setores realizadas no Paeg

Regiões	Setores
1 – Brasil-região Norte (NOR)	1 – Arroz (pdr)
2 – Brasil-região Nordeste (NDE)	2 – Milho e outros cereais em grão (gro)
3 – Brasil-região Centro-oeste (COE)	3 – Soja e outras oleaginosas (osd)
4 – Brasil região Sudeste (SDE)	4 – Cana-de-açúcar e indústria do açúcar (sgr)
5 – Brasil-região Sul (Sul)	5 – Carnes e animais vivos (oap)
6 – Resto do MERCOSUL (MER)	6 – Leite e derivados (rmk)
7 – Estados Unidos (USA)	7 – Outros produtos agropecuários (agr)
8 – Resto do NAFTA (NAF)	8 – Produtos alimentares – Outros produtos alimentares, bebidas e tabaco (foo)
9 – Resto da América (ROA)	9 – Indústria têxtil (tex)
10 – União Europeia 25 (EUR)	10 – Vestuário e calçados (wap)
11 – China (CHN)	11 – Madeira e mobiliário (lum)
12 – Resto do Mundo (ROW)	12 – Papel, celulose e ind. gráfica (ppp)
13 – TTIP	13 – Químicos, ind. borracha e plásticos (crp)
	14 – Manufaturados: minerais não metálicos, metal-mecânica, mineração, indústrias diversas (man)
	15 – Serviços Industriais de Utilidade Pública (SIUP) e comunicação (siu)
	16 – Construção(cns)
	17 – Comércio (trd)
	18 – Transporte (otp)
	19 – Serviços e administração pública (ser)

Elaboração dos autores.

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

4.6 Cenários analíticos

Serão utilizados dois cenários para simular a consolidação do acordo entre União Europeia e Estados Unidos. No primeiro cenário, eliminam-se as tarifas de importação de bens e serviços entre as regiões, o que caracteriza a formação de uma área de livre comércio. O segundo cenário aborda não apenas a eliminação de tarifas de importação de bens e serviços, como também de eliminação de subsídios à produção e à exportação entre Estados Unidos e União Europeia.

5 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

5.1 Impactos da eliminação das barreiras tarifárias resultantes da formação da TTIP na economia brasileira – cenário 1

A seguir, apresentam-se os resultados do cenário de eliminação das barreiras tarifárias entre os integrantes do acordo TTIP. A tabela 6 mostra os resultados dos indicadores de bem-estar e crescimento da economia para o cenário proposto.

TABELA 6
Mudanças no bem-estar e produto interno bruto
(Em %)

	Variação equivalente		Δ% PIB
	ΔUS\$ bilhões	Δ%	
Norte	0,000	-0,001	-0,001
Nordeste	0,003	0,003	-0,028
Centro-Oeste	-0,002	-0,002	-0,002
Sudeste	-0,035	-0,008	0,001
Sul	-0,022	-0,013	0,048

Fonte: Resultados da pesquisa (2007).

A formação da área de livre comércio entre Estados Unidos e União Europeia gera perdas de bem-estar para a maioria do país, exceto para a região Nordeste, com ganhos de US\$ 3 milhões. Essa queda de bem-estar na maioria das regiões brasileiras pode estar associada a perdas nos fluxos comerciais, principalmente de produtos do agronegócio.

Os impactos da formação da TTIP sobre o PIB das regiões brasileiras são relativamente pequenos, sendo positivos apenas nas regiões Sul e Sudeste, 0,001% e de 0,048% de aumento, respectivamente. Esses ganhos ocorrem principalmente devido à maior eficiência na alocação dos insumos e dos fatores produtivos. Contudo, a maioria das regiões teve piora na participação do PIB. Assim, há uma relativa queda de bem-estar devido à redução da oferta dos bens, bem como preços mais elevados dos bens importados e nacionais.

A análise de sensibilidade das elasticidades de substituição entre os insumos domésticos e importados e das elasticidades de substituição entre bens importados de diferentes regiões é apresentada no anexo A. De forma geral, pode-se dizer que os dados apresentam boa robustez. Somente alguns valores de bem-estar e do PIB das regiões Norte e Nordeste apresentaram mudança de sinal. Os demais resultados apresentados não mudaram o sentido do sinal com o aumento das elasticidades de substituição.

Os resultados, em termos de variação no valor de produção, para o caso de eliminação das barreiras tarifárias entre Estados Unidos e União Europeia são apresentados na tabela 7. Destaca-se que os resultados positivos indicam ganhos de eficiência econômica, ou seja, competitividade. Os valores negativos, na maioria dos casos, indicam que a produção passou a ser menos rentável e eficiente, alocando os recursos em outras atividades.

TABELA 7

Variações percentuais no valor de produção setorial, das exportações e importações totais das regiões brasileiras – cenário 1

(Em %)

Setor	Produção					Exportação					Importação				
	NOR	NDE	COE	SDE	SUL	NOR	NDE	COE	SDE	SUL	NOR	NDE	COE	SDE	SUL
pdr	-0,074	-0,023	-0,046	-0,035	-0,002	-0,144	-0,257	-0,103	-0,001	0,047	0,023	0,079	0,027	-0,012	-0,025
gro	-0,034	-0,029	-0,028	-0,023	-0,011	-0,046	-0,082	-0,045	-0,027	-0,004	0,008	0,033	-0,006	-0,011	-0,009
osd	0,049	0,053	0,066	0,105	0,053	0,067	0,087	0,092	0,177	0,13	0,004	0,029	0,003	-0,015	-0,01
c_b	-0,027	-0,007	-0,019	0,009	0,005	-0,057	-0,114	-0,049	0,027	0,045	-0,003	0,07	-0,01	-0,011	-0,074
oap	-0,027	-0,02	-0,022	-0,022	-0,013	-0,03	-0,063	-0,029	0,021	0,011	-0,006	0,019	-0,017	-0,018	-0,016
rmk	-0,05	-0,03	-0,03	-0,022	-0,011	-0,085	-0,142	-0,061	0,022	0,031	0,025	0,061	0,003	-0,02	-0,006
agr	-0,044	-0,045	-0,043	-0,038	-0,007	-0,101	-0,229	-0,09	-0,145	-0,006	0,016	0,049	-0,004	-0,018	-0,028
foo	-0,078	-0,065	-0,054	-0,059	-0,015	-0,2	-0,273	-0,134	-0,162	-0,001	0,013	0,064	0,008	0,004	-0,054
tex	-0,095	-0,122	-0,076	-0,069	-0,023	-0,688	-0,179	-0,394	-0,266	-0,029	0,009	0,02	-0,01	-0,031	-0,059
wap	-0,211	-0,164	-0,184	-0,193	-0,029	-0,795	-0,599	-0,651	-0,514	-0,024	0,017	0,092	0,032	0,016	-0,028
lum	0,008	0,003	0,057	0,079	0,057	0,019	0,066	0,16	0,202	0,146	0,032	0,071	0,026	0,024	-0,085
ppp	0,095	0,002	0,059	0,07	0,042	0,224	0,158	0,247	0,219	0,261	-0,001	0,037	0,015	-0,152	-0,077
crp	0,005	0,004	0,001	0,019	0,021	-0,002	0,014	-0,051	-0,018	0,06	-0,016	0,001	-0,019	-0,092	-0,049
man	0,018	-0,026	0,002	0,009	0,041	0,017	-0,073	0,003	-0,025	0,09	-0,008	0,026	0,005	-0,066	-0,055
siu	-0,005	0,004	-0,001	0,004	-0,014	0,138	0,058	-0,021	0,053	0,057	0,02	0,022	-0,019	0,00	-0,072
cns	0,001	0,021	0,00	-0,005	-0,039	0,034	-0,02	-0,088	-0,058	0,022	0,027	0,03	0,012	0,018	-0,068
trd	-0,005	-0,012	0,008	0,007	-0,012	-0,007	-0,058	0,015	0,076	0,077	-0,016	0,006	-0,024	-0,025	-0,086
otp	0,004	0,009	0,017	0,019	0,00	0,029	-0,005	0,067	0,131	0,113	0,002	0,008	-0,035	-0,04	-0,086
ser	0,005	0,014	0,007	0,012	0,01	0,235	-0,015	0,031	0,087	0,105	0,002	-0,027	-0,045	-0,044	-0,078

Fonte: Resultados da pesquisa (2007).

Dessa forma, é possível verificar que, a partir de um cenário de eliminação das barreiras tarifárias entre o comércio norte-americano e europeu, os impactos econômicos nas regiões brasileiras foram, na sua maioria, negativos, prejudicando principalmente os setores de vestuário, calçados e indústria têxtil.

Os setores de vestuário, têxtil e de calçados são os que apresentaram, de forma geral, as maiores tarifas de importação entre Estados Unidos e União Europeia (WITS, 2015). A formação da área transatlântica, com a eliminação das barreiras

tarifárias, aumenta o comércio intrabloco e reduz o comércio com os demais países, como no caso do Brasil.

Esse desvio de comércio ocorre, pois os principais importadores de calçados brasileiros são a União Europeia e Estados Unidos (Abicalçados, 2010) e os Estados Unidos são um dos principais importadores do setor de vestuário, seguidos de Paraguai, Uruguai e Argentina (Abravest, 2015).

Pode-se destacar outros setores brasileiros beneficiados com o acordo, como o de celulose e da indústria gráfica (ppp) e de madeira e mobiliário (lum), na maioria das macrorregiões analisadas. Além disso, ocorre uma realocação dos fatores produtivos dos integrantes do TTIP para a produção dos bens em que possuem maiores vantagens comparativas e importação dos bens que possuem desvantagens comparativas, como no caso dos setores de celulose e de madeira brasileiros. Os valores dos fluxos de importação das cinco regiões brasileiras foram relativamente despezíveis.

O setor do agronegócio não sofreu impactos de grandes proporções, contudo o setor de soja e de outras oleaginosas obteve uma pequena resposta positiva na produção e na exportação. Nesse caso, têm-se maior demanda pelo bem que o Brasil apresenta vantagens comparativas na produção, principalmente pela soja em grão, para posterior processamento e fabricação de óleo e farelo. Além disso, cabe destacar que União Europeia é importante importadora deste setor (Coronel, Machado e Carvalho, 2009).

Os resultados dos impactos da TTIP no agronegócio brasileiro obtidos nesta pesquisa corroboraram com a pesquisa de De Lima, Gonçalves e Teixeira (2014), o qual propôs o mesmo cenário de análise. Dessa maneira, no cenário 1, verifica-se que houve pequenas reduções dos fluxos comerciais na economia brasileira, o que vai também ao encontro do estudo de Thorstensen e Ferraz (2014a). Observa-se também, conforme Vieira e Azevedo (2014), piora em termos de bem-estar brasileiro (% do PIB) quando analisadas a formação da TTIP, para o cenário de 2001, o que ratifica os resultados encontrados no atual estudo.

5.2 Impactos da liberalização total de comércio resultante da formação da TTIP na economia brasileira – cenário 2

A seguir, apresentam-se os resultados do cenário de liberalização total de comércio, eliminação de tarifas de importação, subsídios à exportação e produção entre as economias norte-americanas e europeias. A tabela 8 mostra os resultados dos indicadores de bem-estar e crescimento da economia para o cenário proposto. A proposta de liberalização de comércio entre os membros da TTIP gera ganhos de bem-estar em todas as regiões analisadas, exceto a região Norte (NOR) e a região Sudeste (SDE). As principais regiões que apresentariam ganhos de bem-estar seriam

a região Sul, com ganhos de US\$ 154 milhões, em seguida as regiões Centro-Oeste (COE) e Nordeste (NDE), com ganhos de US\$ 82 milhões e US\$ 61 milhões, respectivamente, com crescimento de 0,11% e 0,05% em relação ao equilíbrio inicial. Esse aumento de bem-estar ocorreria principalmente devido às alterações nos preços relativos dos produtos no comércio internacional, como consequência da formação da TTIP.

TABELA 8
Mudanças no bem-estar e produto interno bruto – cenário 2
(Em %)

	Variação equivalente		Δ% PIB
	ΔUS\$ bilhões	Δ%	
Norte	-0,034	-0,074	-0,025
Nordeste	0,061	0,05	-0,322
Centro-Oeste	0,082	0,108	-0,015
Sudeste	-0,177	-0,038	-0,003
Sul	0,154	0,086	0,522

Fonte: Resultados da pesquisa (2007).

Os impactos da liberalização comercial da TTIP sobre o PIB das regiões brasileiras são significativos. Quatro macrorregiões brasileiras apresentaram redução do PIB, sendo a região Nordeste (NDE) a de maior redução, -0,32%, seguida pela região Norte (NOR), com queda de -0,025%. Apenas para a região Sul apresentou crescimento do PIB, 0,52%, e esse ganho ocorre principalmente devido à maior eficiência na combinação dos insumos, além de estar associado à promoção do crescimento econômico regional.

A análise de sensibilidade das elasticidades de substituição entre os insumos domésticos e importados e das elasticidades de substituição entre bens importados de diferentes regiões é apresentada no anexo A. Pode-se dizer que os dados apresentam boa robustez, pois os resultados apresentados não mudaram o sentido do sinal, além de apresentarem um aumento das elasticidades de substituição.

Os resultados, em termos de variação no valor da produção e dos fluxos comerciais, para o caso da liberalização completa de comércio entre Estados Unidos e União Europeia, são apresentados na tabela 9. Destaca-se que os resultados positivos indicam ganhos e os negativos indicam perdas de eficiência econômica e competitividade, devido à alteração do cenário econômico mundial.

TABELA 9
Variações percentuais no valor de produção setorial, das exportações e importações
totais das regiões brasileiras – cenário 2
 (Em %)

Setor	Produção					Exportação					Importação				
	NOR	NDE	COE	SDE	SUL	NOR	NDE	COE	SDE	SUL	NOR	NDE	COE	SDE	SUL
pdr	2,66	0,552	-0,438	1,116	0,732	4,657	0,284	-1,298	1,42	1,679	-1,046	0,238	1,921	0,845	0,881
gro	6,656	4,881	1,331	6,884	2,439	9,547	11,239	6,795	12,971	7,061	0,959	0,505	0,756	0,909	1,015
osd	5,479	4,906	3,254	5,44	2,762	6,648	7,792	4,369	7,716	5,16	-0,368	-0,031	1,269	1,025	0,702
c_b	1,23	0,01	-0,331	0,27	0,724	2,67	0,389	-0,136	1,315	0,816	-0,675	0,174	0,783	0,719	0,612
oap	1,31	0,022	0,128	1,071	0,798	2,441	1,18	0,473	2,226	1,385	-0,588	-0,155	0,687	0,878	0,572
rmk	1,49	-0,882	-0,231	1,229	0,612	2,93	0,249	-1,177	0,969	0,814	-0,564	0,277	1,176	0,271	0,822
agr	3,01	1,565	1,161	4,118	1,662	6,192	10,426	3,114	15,691	3,96	-0,184	0,275	0,969	0,593	1,025
foo	0,802	-0,373	-0,937	0,373	0,115	1,283	-0,893	-2,208	0,391	-0,337	-0,159	0,308	1,013	-0,134	0,965
tex	0,138	-1,309	-1,368	-0,221	-0,669	-0,473	-1,907	-4,585	-0,694	-1,404	-0,589	-0,013	0,621	-0,369	0,477
wap	-1,6	-1,745	-3,83	-2,046	-1,267	-9,728	-7,188	-12,487	-6,772	-1,839	-0,405	0,026	1,033	-0,622	5,643
lum	1,867	0,27	0,078	1,7	0,55	3,427	2,489	0,935	4,312	0,89	-1,491	0,077	1,007	-0,565	0,146
ppp	3,169	-0,14	0,758	1,811	1,082	7,693	4,988	5,161	6,728	5,131	-0,675	0,015	0,606	-2,715	-0,194
crp	0,666	-0,601	-0,792	0,216	0,09	1,357	-0,966	-2,265	0,68	-0,849	0,362	0,099	0,71	-0,188	0,671
man	-2,384	-2,961	-5,022	-2,726	-2,826	-3,005	-6,602	-8,737	-4,367	-6,189	-0,257	0,122	0,285	0,403	0,474
siu	0,083	-0,536	-0,733	-0,214	-0,077	2,759	0,915	-3,057	0,664	-1,139	-0,204	0,786	1,691	-0,592	1,18
cns	0,087	-0,126	-0,028	0,078	0,22	4,113	1,708	-1,453	1,239	-0,556	-1,3	-0,664	0,306	-0,633	0,548
trd	0,42	-0,145	-0,009	0,138	0,269	1,294	0,238	-0,909	4,154	0,115	-0,634	-0,669	0,453	-0,762	0,029
otp	1,073	0,302	0,418	0,698	0,777	3,767	2,977	2,082	7,078	2,273	-1,208	-0,968	-0,892	-2,005	-1,626
ser	0,384	0,059	0,151	0,484	0,46	10,122	2,489	1,083	4,506	1,023	-0,808	-1,7	-0,544	-1,465	0,098

Fonte: Resultados da pesquisa (2007).

Nesse cenário de liberalização completa do comércio entre Estados Unidos e União Europeia, verificam-se, para a maioria das regiões brasileiras, efeitos positivos nos setores do agronegócio, sejam eles milho e outros cereais (gro), soja e outras oleaginosas (osd), produtos agropecuários (agr) e papel, celulose e indústria gráfica (ppp). Esse fato pode sugerir que a existência de blocos comerciais na conjuntura de comércio internacional favorece os setores em que o país apresente vantagens comparativas na sua produção e exportação. Além disso, a redução dos subsídios à produção e à exportação permite que o produto agrícola brasileiro seja mais competitivo em relação às *commodities* norte-americanas e europeias.

Contudo, verificam-se impactos negativos para a economia brasileira, no que tange aos setores de vestuário e calçados (wap) e manufaturados (man). Pode-se ressaltar que a União Europeia e os Estados Unidos são o segundo e o terceiro

principais destinos das exportações brasileiras de manufaturados, exceto para a Associação Latino-americana de Integração – Aladi⁹ (Brasil, 2014).

O setor secundário foi o mais prejudicado com esse cenário, o que pode corroborar com a perda de competitividade deste setor, frente a transformações comerciais de ordem mundial. É possível sugerir destruição de comércio da TTIP para esses setores brasileiros e criação de comércio intrabloco. Além disso, com a criação do bloco, pode-se observar que ocorre uma alteração na eficiência alocativa propiciada pelo maior aproveitamento das vantagens comparativas brasileiras, pois há diversos fatores internos, como a valorização cambial, a estrutura tributária inadequada, a deficiência na infraestrutura, o aumento de salários devido à expansão da atividade terciária e as taxas de juros elevadas, as quais não permitem a competitividade brasileira deste setor (Kume, 2013).

Os valores dos fluxos de importação das cinco regiões brasileiras foram relativamente pequenos e não apresentaram um padrão homogêneo para as regiões brasileiras. Convém destacar que o cenário de liberalização completa de comércio provoca maiores impactos na economia brasileira, quando comparado ao cenário de redução de barreiras tarifárias entre os integrantes do TTIP, pois aquele traz maiores alterações nas políticas norte-americanas e europeias, como nos subsídios à produção e à exportação, principalmente no setor agrícola, com a *Farm Bill* e a Política Agrícola Comum (PAC).

6 CONCLUSÕES

Este trabalho buscou analisar os possíveis impactos da formação de uma área de livre comércio entre Estados Unidos e União Europeia, a TTIP, na economia brasileira. Foram analisados dois cenários, o primeiro de eliminação de tarifas de importação entre as economias norte-americana e europeia, o que caracteriza a formação de uma área de livre comércio. O segundo cenário propõe a liberalização total de comércio entre as duas regiões, como eliminação de tarifas de importação e de subsídios à exportação e à produção.

A partir do primeiro cenário, foi possível encontrar que os impactos econômicos nas regiões brasileiras foram, na sua maioria, negativos, prejudicando principalmente os setores de vestuário, calçados e indústria têxtil. Além disso, o setor do agronegócio não sofreu grandes impactos.

No segundo cenário, os impactos gerados na economia brasileira foram mais significativos, com o setor agrícola brasileiro produtor e exportador sendo positivamente influenciado. Porém, o setor secundário, de vestuário e calçados e

9. A Aladi é formada por Argentina, Bolívia, Brasil, Chile, Colômbia, Equador, México, Paraguai, Peru, Uruguai e Venezuela, Cuba e o Panamá.

manufaturados, foi o mais prejudicado. Contudo, o segundo cenário é de difícil efetivação, uma vez que a eliminação de políticas de proteção do setor agrícola, dos Estados Unidos e União Europeia, envolve questões políticas, sociais e econômicas.

Dessa forma, a possível efetivação da TTIP poderia vir a fortalecer o setor agrícola brasileiro, além de reduzir a participação do setor secundário na economia, o que sugere, portanto, a intensificação do processo de industrialização.

Pode-se ressaltar, como limitação deste trabalho, o fato de não incorporar o equivalente tarifário de outras barreiras não tarifárias, como as barreiras fitossanitárias, por exemplo. Além disso, há a dificuldade de comparações dos resultados encontrados, pois há poucas pesquisas nessa temática que abordem uma análise setorial e regional detalhada.

Cabe ressaltar, para pesquisas futuras, uma análise incorporando alterações no fechamento do modelo, tais como alguns procedimentos de calibração e fechamento, considerando a possibilidade de ocorrência de desemprego e economias de escala, o que permite maior aproximação com a estrutura analítica e sistêmica dos setores analisados.

REFERÊNCIAS

ABICALÇADOS – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS DE CALÇADOS. **Histórico das Exportações Brasileiras de Calçados**. Disponível em: <goo.gl/i1nmEA>. Acesso em: 30 mar. 2015.

ABRAVEST – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DO VESTUÁRIO. **Dados do comércio exterior**. Disponível em: <goo.gl/BDkiZn>. Acesso em: 30 mar. 2015.

AZEVEDO, A. F. Z. Mercosul: o impacto da liberalização preferencial e as perspectivas para a União Aduaneira. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, Rio de Janeiro, v. 38, n. 1, p. 167-196, 2008.

BALASSA, B. **The Theory of Economic Integration**. London: George Allen & Unwin, 1962.

BALDWIN, R. E. Sequencing and Depth of Regional Economic Integration: Lessons for the Americas from Europe. **Graduate Institute of International Studies**, ago., 2005.

BALDWIN, R. E.; VENABLES, A. J. Regional economic integration. **Graduate Institute of International Studies**, ago., 2004.

BRASIL – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Intercâmbio Comercial do Agronegócio**: principais mercados de destino. Brasília: Mapa, 2013a.

_____. Ministério das Relações Exteriores. **Comércio Exterior**: União Europeia. 2013b. Disponível em: <goo.gl/lfSGkv>. Acesso em 27 jul. 2013.

_____. Ministério das Relações Exteriores. **Comércio Exterior Brasileiro**. 2014. Disponível em: <goo.gl/f6wfmU>. Acesso em: 22 dez. 2014.

BROOCKE, A. **Games**: a user' guide. Gams. Development Corporation, 1998.

CEPEA – CENTRO DE ESTUDOS AVANÇADOS EM ECONOMIA APLICADA. **PIB Agronegócio-BR**. Disponível em:<goo.gl/XugKHV>. Acesso em: 8 dez. 2014.

CEPR – CENTRE FOR ECONOMIC POLICY RESEARCH. Estimating the Economic Impact on the UK of a Transatlantic Trade and Investment Partnership (TTIP) Agreement between the European Union and the United States. **Final Project Report**, London, mar. 2013.

CIEŚLIK, A.; HAGEMER, J. The effectiveness of preferential trade liberalization in Central and Eastern Europe. **Working Papers – University of Warsaw**, n. 21, 2011.

CORONEL, D. A. *et al.* Impactos da política de desenvolvimento produtivo na economia brasileira: uma análise de equilíbrio geral computável. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, Rio de Janeiro, v. 41, n. 2, p. 337-365, ago. 2011.

CORONEL, D. A. **Impactos da política de desenvolvimento produtivo na economia brasileira**. 1. ed. Curitiba: Primas, 2013.

CORONEL, D. A.; MACHADO, J. A. D.; CARVALHO, F. M. A. Análise da competitividade das exportações do complexo soja brasileiro de 1995 a 2006: uma abordagem de market-share. **Revista de Economia Contemporânea** v. 13, p. 281-308, 2009. (Impresso).

DE LIMA, C. Z.; GONCALVES, M. F.; TEIXEIRA, E. C. Impacts of a trade liberalization agreement between the United States and the European Union on Brazilian Agribusiness. *In*: Regional Meeting: Public Policy Analysis with Computable General Equilibrium Models, 5., 2014, Bogotá. **Anais...** Bogota: IDB, 2014, v. 1.

DONGES, J. B.; FREYTAG, A.; ZIMMERMANN, R. TAFTA: Assuring its compatibility with global free trade. **The World Economy**, v. 20, n. 5, ago. 1997.

EUROPA. **A economia**. Disponível em: <goo.gl/C0vGV>. Acesso em: 14 jan. 2014.

FELBERMAYR, G.; HEID, B.; LEHWALD, S. Transatlantic Trade and Investment Partnership (TTIP): who benefits from a free trade deal? **Global Economic Dynamics**, jun. 2013.

FOCHEZATTO, A. Modelos de equilíbrio geral aplicados na análise de políticas fiscais: uma revisão de literatura. **Análise (PUCRS)**, Porto Alegre, v. 16, n. 1, p. 113-136, 2005.

- GARCÍA, F.; GRIGONYTE, I.; OLIVER, J. Trade relationship analysis among EU members by means of cluster analysis. *In: International Conference on Business Management*, 1., 2015, Valência, Spain. **Anais...** Valência: UPV, 2015. Disponível em: <goo.gl/kcwRbc>. Acesso em: 10 dez. 2015.
- GURGEL, A. C. Impactos da liberalização comercial de produtos do agronegócio na Rodada de Doha. **Revista Brasileira de Economia**, v. 60, n. 2, abr.-jun. 2006.
- GURGEL, A. C. Impactos da integração comercial sobre a agricultura familiar no Brasil. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, v. 37, p. 21-74, 2007.
- HAMILTON, D. S.; BURWELL, F. G. **Shoulder to shoulder: forging a strategic U.S.-EU Partnership**. Disponível em: <goo.gl/RJdUiq>. Acesso em: 4 maio 2014.
- KUME, H. Acordos comerciais e competitividade das exportações brasileiras de manufaturados. **Pontes**, v. 9, n. 6. Disponível em:<goo.gl/FkzI91>. Acesso em: 30 mar. 2015.
- MIYAZAKY, S. Y. M.; SANTOS, A. C. A. **Integração Econômica Regional**. São Paulo: Editora Saraiva, 2013.
- NAKANO, Y. Globalização, competitividade e novas regras de comércio mundial. **Revista de Economia Política**, v. 14, n. 4(36), out.-dez. 1994.
- PANAGARIYA, A. Preferential trade liberalization: the traditional theory and new developments. **Journal of Economic Literature**, n. 38, v. 2, p. 287-331, 2000.
- PEREIRA, M. W. G. **Efeitos de políticas tributárias e de liberalização comercial sobre a competitividade setorial das macrorregiões brasileiras**. 2011. 171 f. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2011.
- PEREIRA, M. W. G.; TEIXEIRA, E. C.; RASZAP-SKORBIANSKY, S. Impacts of the Doha round on brazilian, chinese and indian agribusiness. **China Economic Review**, v. 21, p. 256-271, 2010.
- RIES, C. Is it Time to (Re) Consider a Tafta? U.S.-EU Responses to Globalization – **Working Papers**, 2009. Disponível em: <goo.gl/4VKViv>. Acesso em: 28 jul. 2013.
- ROBSON, P. **Teoria econômica da integração internacional**. Coimbra: Coimbra Editora, 1985.
- RUTHERFORD, T. F. **GTAP6inGAMS: the dataset and static model**. Colorado: Department of Economics, University of Colorado, 2005.
- SADOULET, E.; DE JANVRY, A. **Quantitative development policy analysis**. Baltimore: The Johns Hopkins University, 1995.
- SCHEVE, K. F.; SLAUGHTER, M. J. What determines individual trade-policy preferences? **Journal of International Economics**, n. 54, p. 267-292, 2001.

SCHIFF, M.; WINTERS, L. A. **Regional integration and development**. Washington: The International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank, 2003.

SCHOTT, J. J.; CIMINO, C. Crafting a Transatlantic Trade and Investment Partnership: What Can Be Done. **Peterson Institute for International Economics**, n. PB13-8, mar. 2013.

SIEBERT, H.; LANGHAMMER, R.; PIAZOLO, D. **Tafta**: fuelling trade discrimination or global liberalisation? 1996. Disponível em: <goo.gl/VOjvzC>. Acesso em: 31 ago. 2013.

SONGFENG, C.; YAXIONG, Z.; BO, M. **The Impact Analysis of TTIP on BRICs**: based on dynamic GTAP model considering GVC. 2014 Disponível em: <goo.gl/Pwv06m>. Acesso em: 27 mar. 2015.

TEIXEIRA, E. C.; PEREIRA, M. W. G.; GURGEL, A. C. **A estrutura do Paeg**. Campo Grande: Life Editora, 2013.

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

_____. The impacts of the mega-agreements on the BRICS: in search for a new global governance for trade at the WTO. **Centro de Estudos do Comércio Global e Investimentos – FGV EESP**, 2014b.

UNCOMTRADE – UNITED NATIONS COMMODITY TRADE. **Statistics Database**. 2013. Disponível em: <goo.gl/F9UmO>. Acesso em: 27 jul. 2013.

VARIAN, H.R. **Microeconomic analysis**. 3. ed. New York: Norton, 1992.

VIEIRA, A. V. S.; AZEVEDO, A.F.Z. Impactos do acordo de livre comércio transatlântico e da integração Brasil-União Europeia sobre o Brasil através de um modelo de equilíbrio geral. **Working Papers**, Unisinos, n. 2, 2014.

WITS – WORLD INTEGRATED TRADE SOLUTION. **Trade stats, tariffs**. Disponível em: <goo.gl/rYuyGg>. Acesso em: 30 mar. 2015.

ANEXO A

Análise de sensibilidade

TABELA A.1

Análise de sensibilidade das elasticidades de substituição entre os insumos domésticos e importados (*esubd*) e entre bens importados de diferentes regiões (*esubm*) – cenário 1

	Variação equivalente								Δ% PIB			
	ΔUS\$ bilhões				Δ%							
	esubd/ esubm	2*(esubd/ esubm)	4*(esubd/ esubm)	8*(esubd/ esubm)	esubd/ esubm	2*(esubd/ esubm)	4*(esubd/ esubm)	8*(esubd/ esubm)	esubd/ esubm	2*(esubd/ esubm)	4*(esubd/ esubm)	8*(esubd/ esubm)
Norte	0,000	-0,001	-0,001	-0,001	-0,001	-0,002	-0,002	-0,001	-0,001	-0,001	0,000	0,008
Nordeste	0,003	-0,002	-0,007	-0,022	0,003	-0,001	-0,006	-0,018	-0,028	-0,03	-0,037	-0,06
Centro-Oeste	-0,002	-0,003	-0,005	-0,014	-0,002	-0,003	-0,007	-0,019	-0,002	-0,002	-0,002	-0,002
Sudeste	-0,035	-0,043	-0,062	-0,114	-0,008	-0,009	-0,013	-0,025	0,001	0,001	0,005	0,025
Sul	-0,022	-0,018	-0,023	-0,047	-0,013	-0,01	-0,013	-0,026	0,048	0,049	0,061	0,11

Fonte: Resultados da pesquisa (2007).

TABELA A.2

Análise de sensibilidade das elasticidades de substituição entre os insumos domésticos e importados (*esubd*) e entre bens importados de diferentes regiões (*esubm*) – cenário 2

	Variação equivalente								Δ% PIB			
	ΔUS\$ bilhões				Δ%							
	esubd/ esubm	2*(esubd/ esubm)	4*(esubd/ esubm)	8*(esubd/ esubm)	esubd/ esubm	2*(esubd/ esubm)	4*(esubd/ esubm)	8*(esubd/ esubm)	esubd/ esubm	2*(esubd/ esubm)	4*(esubd/ esubm)	8*(esubd/ esubm)
Norte	-0,034	-0,041	-0,051	-0,066	-0,074	-0,09	-0,113	-0,145	-0,025	-0,043	-0,074	-0,117
Nordeste	0,061	0,076	0,094	0,113	0,05	0,063	0,078	0,094	-0,322	-0,366	-0,416	-0,478
Centro-Oeste	0,082	0,072	0,074	0,075	0,108	0,095	0,097	0,099	-0,015	-0,023	-0,032	-0,02
Sudeste	-0,177	-0,214	-0,194	-0,158	-0,038	-0,046	-0,042	-0,034	-0,003	-0,025	-0,069	-0,127
Sul	0,154	0,081	0,059	0,048	0,086	0,045	0,033	0,027	0,522	0,577	0,63	0,766

Fonte: Resultados da pesquisa (2007).