



Universidade de Brasília (UnB)

**Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas –
FACE**

Departamento de Economia

MERCOSUL e União Europeia – um estudo sobre o Acordo de Associação

Pedro Giorgini Escobar

Brasília,
Abril de 2020
UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas –
FACE Departamento de Economia

Pedro Giorgini Escobar

MERCOSUL e União Europeia – um estudo sobre o Acordo de Associação

Monografia apresentada ao Departamento de
Economia da Universidade de Brasília, como
requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em
Ciências Econômicas.

Orientador: Prof. Dr. Flávio Tosi Feijó

Brasília,
Abril de 2020
UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas –
FACE Departamento de Economia

Monografia apresentada ao Departamento de Economia da Universidade de Brasília –
UnB, como requisito parcial à obtenção do grau de bacharelado em Ciências Econômicas
na Universidade de Brasília.

MERCOSUL e União Europeia – um estudo sobre o Acordo de Associação

Aprovada em ____ / ____ / ____

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Flávio Tosi Feijó
Departamento de Economia – UnB
Orientador

Prof. Dra. Marina Delmondes de Carvalho Rossi
Departamento de Economia – UnB

Agradecimentos

Em primeiro lugar, gostaria de agradecer aos meus pais, Gabriella Giorgini e Rafael Escobar, por sempre estarem ao meu lado e me orientarem, independente das decisões que tomo nesta vida. Agradeço a minha namorada Amanda Süffert pelo carinho e apoio. Agradeço aos amigos de dentro e de fora da universidade, em especial aos amados grupos Shirley e Animália.

Agradeço à disposição dos professores que me ajudaram nesta etapa de educação superior e contribuíram com a minha formação. Em especial, agradeço ao meu professor orientador Flávio Tosi Feijó, pela paciência necessária para exercer esse papel. Agradeço também a instituição Universidade de Brasília, a empresa júnior Econsult e a consultoria EloGroup por apenas somarem às minhas experiências.

MERCOSUL e União Europeia – um estudo sobre o Acordo de Associação

Pedro Giorgini Escobar
Flávio Tosi Feijó

Abril de 2020

Resumo

Este trabalho tem por objetivo estimar os impactos do Acordo de Associação entre MERCOSUL e União Europeia de uma perspectiva brasileira. Com o anúncio pelos blocos ao final de 2019, há motivação para apresentar também uma revisão histórica da negociação. Após selecionar o modelo considerado mais adequado para esta análise (neste caso, equilíbrio geral computável), é explicado o ferramental do GTAP (*Global Trade Analysis Project*), palco da simulação. Para a análise, são considerados os impactos em Produto Interno Bruto, bem-estar da população e valor adicionado em agregações setoriais para o Brasil. É simulado um cenário em que os termos resumidos divulgados pelo Governo Brasileiro são postos em prática para blocos regionais pré-definidos. Os resultados comprovam as conclusões de modelos de comércio internacional, para as quais há melhoria de eficiência alocativa e aumento de especialização de acordo com vantagens comparativas.

Palavras-chaves: Brasil, MERCOSUL, União Europeia, GTAP, Acordo de Associação, vantagens comparativas.

Abstract

This paper aims to estimate the impacts of the Association Agreement between MERCOSUR and European Union from a Brazilian perspective. With the announcement by the blocks at the end of 2019, there is also motivation to present a historical review of the negotiation. After selecting the model considered most suitable for this analysis (in this case, computable general equilibrium), the GTAP (Global Trade Analysis Project) tool is explained, the stage for this simulation. For the analysis, the impacts on Gross Domestic Product, population welfare and value added in sectoral aggregations to Brazil are considered. A scenario is simulated in which the summarized terms released by the Brazilian Government are put into work for pre-defined regional blocks. The results confirm the conclusions of international trade models, for which there is an improvement in allocative efficiency and an increase in specialization according to comparative advantages.

Keywords: Brazil, MERCOSUR, European Union, GTAP, Association Agreement, comparative advantages.

Resumen

El objetivo del presente trabajo es hacer una estimación de los impactos del Acuerdo de Asociación entre el MERCOSUR y la Unión Europea desde una perspectiva brasileña. Ante el anuncio por parte de los bloques a finales de 2019, hay motivos para presentar también una revisión histórica de la negociación. Tras seleccionar el modelo considerado el más adecuado para este análisis (en este caso, equilibrio general computable), se explica el instrumental del GTAP (*Global Trade Analysis Project*) (Proyecto de análisis del comercio mundial), escenario de la simulación. Para dicho análisis se tienen en cuenta los impactos en el Producto Interior Bruto, el bienestar de la población y el valor añadido en sectores agregados respecto a Brasil. Se simula una situación en la que se ponen en práctica los términos resumidos divulgados por el Gobierno brasileño para bloques regionales predefinidos. Los resultados comprueban las conclusiones de modelos de comercio internacional en las que hay mejora de eficiencia distributiva y aumento de especialización de acuerdo con ventajas comparativas.

Palabras clave: Brasil, MERCOSUR, Unión Europea, GTAP, Acuerdo de Asociación, ventajas comparativas.

Lista de Tabelas

Tabela 4.1 – Tarifas de importação do Brasil (% *ad valorem*)

Tabela 4.2 – Tarifas de importação do Restante do MERCOSUL (% *ad valorem*)

Tabela 4.3 – Tarifas de importação da União Europeia (% *ad valorem*)

Tabela 4.4 – Impostos e subsídios de exportação do Brasil (% *ad valorem*)

Tabela 4.5 – Impostos e subsídios de exportação do Restante do MERCOSUL (% *ad valorem*)

Tabela 4.6 – Impostos e subsídios de exportação da União Europeia (% *ad valorem*)

Tabela 4.7 – Elasticidades de *Armington* no modelo (% *ad valorem*)

Tabela 4.8 – Variação Equivalente e seus componentes (em US\$ milhões)

Tabela 4.9 – Decomposição dos termos de troca para o Brasil (em US\$ milhões)

Tabela 4.10 – Decomposição dos efeitos alocativos para o Brasil (em US\$ milhões)

Tabela 4.11 – Variação percentual do valor adicionado por setor em cada região

Tabela 4.12 – Variação percentual da utilidade *per capita* por região

Lista de Figuras, Quadros e Gráficos

Figura 2.1 – Cronologia do Acordo de Associação entre MERCOSUL e UE

Figura 3.1 – Modelo de uma economia aberta multirregional

Figura 3.2 – Estrutura de produção

Quadro 4.1 – Agregação Regional

Quadro 4.2 – Agregação Setorial

Gráfico 4.1 – Variação percentual do valor das exportações (FOB) e importações (CIF) brasileiras, por setor

Gráfico 4.2 – Variação percentual do PIB por região

Conteúdo

1. Introdução	11
2. Comércio internacional	12
2.1. Teoria de comércio internacional	13
2.1.1. Modelo Gravitacional.....	13
2.1.2. Modelo Ricardiano	14
2.1.3. Modelo de Heckscher-Ohlin	16
2.2. Modelos de Equilíbrio Geral Computável.....	17
2.3. Acordo de Associação entre MERCOSUL e União Europeia	19
3. Modelo e base de dados	24
3.1. Visão geral	24
3.2. Relações contábeis	26
3.3. Comportamento dos agentes	30
4. Simulação do Acordo de Associação	31
4.1. Agregação regional e setorial.....	31
4.2. Dados pré-simulação	34
4.3. Resultados	39
5. Conclusão	47
6. Referências Bibliográficas	49

MERCOSUL e União Europeia – Estudo sobre Acordo de Associação

Pedro Giorgini Escobar
Flávio Tosi Feijó

Abril de 2020

1. Introdução

As teorias do comércio internacional apontam para grandes ganhos relacionados ao processo de abertura comercial, tais como aumento de investimentos e melhoria de alocação de recursos (KRUGMAN E OBSTFELD, 2009). Nesse sentido, acordos de associação, tratados de livre comércio e demais parcerias bilaterais ou multilaterais têm se intensificado nos últimos anos, como parte de uma tendência mundial.

A integração entre países, com o tempo, levou à criação de blocos econômicos com características e objetivos similares. No final da década de 1940, uma das principais organizações desse tipo foi formada: a União Europeia (UE). Com o objetivo de pôr termo às disputas europeias, que culminaram na Segunda Guerra Mundial, os seis países fundadores (Alemanha, Bélgica, França, Itália, Luxemburgo e Holanda) se organizaram para cooperar economicamente. Ao longo das décadas, para seguir atendendo às demandas do mercado europeu, o bloco expandiu algumas vezes o número de integrantes, hoje sendo composto por 28. Por se tornar uma das maiores concentrações de PIB do mundo, a União Europeia é alvo de estudos sobre fluxos comerciais com países fora do grupo.

Em 1991, a partir da assinatura do Tratado de Assunção, o Mercado Comum do Sul (MERCOSUL) também surge como um dos modelos de integração comercial entre países-membros. Contando inicialmente com Brasil, Argentina, Uruguai e Paraguai, o bloco visa a livre circulação de bens, serviços e fatores de produção, bem como estabelece uma Tarifa Externa Comum e adota política comercial comum para seus participantes.

O final da década de 1990 foi essencial para o fortalecimento dos fluxos comerciais internacionais. Em 1995, como veremos com maior profundidade, MERCOSUL e UE assinam um acordo-quadro de cooperação inter-regional, um marco

para a época. Anos depois, em 2010, os blocos dão fim à 1ª fase de negociações, contando com duas ofertas de compromisso tarifário. Ainda assim, ofertas de acesso a bens são consideradas insatisfatórias. Apenas em 2019, após mais uma rodada de negociações, os representantes de ambos os blocos entram em consenso e aprovam um Acordo de Associação entre MERCOSUL e União Europeia. O foco deste trabalho, por conseguinte, é avaliar o impacto na economia brasileira com a aplicação dos termos dessa parceria.

A metodologia utilizada para o trabalho é o de modelo de equilíbrio geral computável: o *Global Trade Analysis Project* (GTAP). O GTAP é um programa desenvolvido e mantido pelo Centro para Análise Global de Comércio da Universidade de Purdue, nos Estados Unidos. Hertel e Tsigas (1997) mostram em detalhes como esse modelo pode ser utilizado para avaliação de políticas econômicas. No capítulo 3 deste estudo, é mostrado em mais detalhes como as contribuições de uma rede de pesquisadores fornece dados que ajudam no desenvolvimento do modelo compartilhado.

Dessa forma, o presente estudo está estruturado da seguinte maneira: no capítulo 2, é feita uma revisão teórica dos modelos de comércio internacional mais significativos das últimas décadas, bem como uma revisão histórica dos doze anos de negociação do Acordo de Associação, para resumir a teoria de comércio internacional. O capítulo 3 apresenta detalhes sobre a metodologia utilizada para realizar o trabalho, bem como é a estrutura do modelo apropriado para simulações, GTAP. O capítulo 4 explicita as agregações regional e setorial utilizadas para simular esse cenário do Acordo, além de apresentar dados pré-simulação e os resultados da própria simulação para todos os blocos. No capítulo 5, são expostas as conclusões e as considerações finais.

2. Comércio internacional

Este capítulo visa mostrar como foi a evolução das principais tentativas de explicar o comércio internacional por meio de modelos dos últimos anos, bem como algumas de suas aplicações. Após passar pelos modelos mais tradicionais, é apresentado o modelo de equilíbrio geral computável, ferramenta que embasa este estudo. Por fim, é feita uma breve revisão histórica da negociação do Acordo de Associação entre MERCOSUL e União Europeia, a fim de contextualizar o leitor.

2.1. Teoria de comércio internacional

Com o intuito de entender como se dão as trocas e como são formados os fluxos comerciais entre países, modelos sobre comércio internacional foram elaborados nas últimas décadas. Com o avanço de novas tecnologias, bem como de simulações mais sofisticadas, os modelos ganham sobremaneira robustez. Neste estudo, são destacados: modelo gravitacional, modelo ricardiano e modelo Heckscher-Ohlin.

2.1.1. Modelo Gravitacional

O modelo gravitacional tem origem no aproveitamento de fórmulas da Física. Como tentativa de explicar o comércio internacional, na década de 1960, a Lei da Gravitação Universal como utilizada como base para explicar a aproximação ou o distanciamento comercial entre países, tal como a atração entre dois corpos. Segundo esse modelo, a atração entre dois corpos é diretamente proporcional a massa dos corpos e inversamente proporcional ao quadrado da distância entre eles. A Lei da Gravitação Universal pode ser representada pela seguinte fórmula:

$$F(i, j) = G \left(\frac{M(i) * M(j)}{d(i, j)^2} \right) \quad (1)$$

Na equação, a força de atração entre as massas de dois corpos ($F(i, j)$) é igual a multiplicação das massas dos corpos ($M(i)$ e $M(j)$) dividida pelo quadrado da distância entre eles ($d(i, j)$) vezes uma constante de gravitação universal (G). A adaptação do modelo para o comércio internacional aproveita a noção de que, quanto mais distantes, menos os países, representados pelos corpos, vão se relacionar (ISRAD, 1960). As massas são substituídas pela renda dos países, com o intuito de mostrar que, quanto maior a renda de um país, mais produtos importados serão requisitados, assim como também exportará mais (KRUGMAN E OBSTFELD, 2009). Em 1966, houve uma estruturação mais robusta das hipóteses do modelo, em especial sobre quais seriam as forças que atuam numa relação comercial internacional. Fluxos comerciais, nesse sentido, estão predispostos a três fatores: oferta potencial de um país exportador, demanda potencial de um país importador e resistência (distância) ao comércio entre estes países (LINNEMANN, 1966).

Em uma abordagem similar com os mesmos blocos deste estudo, o modelo de gravidade já foi aplicado para avaliar os fluxos comerciais entre MERCOSUL e União

Europeia com termos de parceiras comerciais (MARTINEZ-ZARZOSO E NOWAK-LEHMANN, 2002). O modelo, aplicado a uma amostra de 20 países de ambos os lados, mostra que várias variáveis, a saber, infraestrutura, diferenças de renda e taxas de câmbio adicionadas à equação padrão, são considerados determinantes importantes dos fluxos comerciais bilaterais. Os resultados também ratificam que a renda de importadores e exportadores, como esperado, possui influência positiva no comércio bilateral. Além disso, os autores encontram elasticidades de renda próximas de um, como previstas pela teoria.

Ao tentar entender se a Cooperação Econômica Ásia-Pacífico (APEC) é um bloco regional natural, Polak (1996) mostra como os fluxos comerciais entre os países integrantes podem ser explicados pelo modelo gravitacional. Nessa ocasião, o autor não consegue chegar a conclusões aderentes ao modelo, tendo em vista que as premissas não suportam os resultados de balança comercial entre os países. Mesmo assim, Polak oferece melhorias que poderiam fazer com que o modelo gravitacional explicasse a dinâmica da APEC, como o uso de distâncias relativas.

Com o desenvolvimento de novos modelos que explicassem o comércio internacional, alguns autores passam a tecer críticas sobre a simplicidade e pouca aderência do modelo gravitacional à realidade. Deardoff (1995) mostra como essas críticas não podem ser consideradas com tanto afinco, devido ao fato de ser possível derivar a equação básica de gravitação a partir de teorias mais sofisticadas. Além dessa conclusão, o exercício apresenta que, como a equação caracteriza muitos modelos, o uso dela para testar qualquer um deles é suspeito, o que descredibiliza muitas críticas.

2.1.2. Modelo Ricardiano

Vantagens comparativas são um conceito-chave para quase todo modelo de comércio internacional ainda amplamente utilizado. Criado e desenvolvido por David Ricardo em sua obra *Princípios de Economia Política e Tributação* (RICARDO, 2018¹), de 1817, uma vantagem comparativa ocorre quando um país produz um bem ou um serviço por um custo de oportunidade menor do que outros países. O custo de oportunidade mede um *trade-off* e uma nação com uma vantagem comparativa faz o *trade-off* valer a pena. Num cenário assim, os benefícios de comprar seu bem ou serviço

¹ O livro foi originalmente escrito em 1817, mas a referência se trata de uma versão revisada de 2018, publicada pela Editora Lebooks

superam as desvantagens. Segundo Oliveira (2007), as principais teorias do comércio internacional se baseiam neste princípio, podendo divergir quanto aos determinantes das vantagens.

Uma aplicação do modelo ricardiano é feita por Bernhofen (2005), quando testa a validade empírica dos ganhos de vantagem comparativa no comércio. Para esse exercício, utiliza a abertura comercial do Japão no século XIX com o restante do mundo, a fim de responder o quanto a renda real teve que aumentar no Japão durante os anos finais da autarquia para permitir que o consumo agrupasse a economia se estivesse envolvido no comércio internacional durante esse período. Utilizando dados históricos detalhados sobre fluxos comerciais, preços de autarquia e PIB real, obteve limites máximos sobre os ganhos do comércio de cerca de 8 a 9% do Japão.

O modelo ricardiano também pode ser expandido para uma economia com diversos produtos, de maneira contínua, como mostram Dornbusch, Fischer e Samuelson (1977). A ênfase do artigo está na determinação da margem competitiva na produção de mercadorias importadas e exportadas. Os autores mostram formalmente como tarifas e custos de transporte estabelecem uma gama de mercadorias que não são comercializadas e como o mecanismo de preços diferentes entre países gera ou não movimentos nos níveis relativos de custo e preço de outros países.

Os impactos da abertura comercial também são analisados por Matsuyama (1991), mas para o setor agrícola. A partir de um modelo com base ricardiana, dotado de apenas um fator (trabalho) e tecnologias com retornos decrescentes e dois setores, o autor mostra que uma relação negativa. Com essa relação, é possível concluir que uma economia com um setor agrícola relativamente improdutivo pode experimentar um crescimento mais rápido e acelerado que outras economias com setores agrícolas mais produtivos. De todo jeito, os resultados sugerem que a abertura da economia é um fator importante no planejamento estratégico de um país.

Um autor que discute implicações da análise estática do equilíbrio de Nash para a sustentabilidade e a estrutura dos acordos comerciais num modelo ricardiano é Opp (2010). No estudo voltado para guerras comerciais, os resultados mostram que tarifas mais altas são aplicadas se os ganhos de especialização da vantagem comparativa foram altos e o custo do transporte for baixo. As conclusões também sugerem que, quanto

maior a extensão de um país, mais provável é o fato de impor tarifas no comércio internacional.

2.1.3. Modelo de Heckscher-Ohlin

Limitações da teoria de vantagens comparativas foram superadas apenas no século XX. O modelo ricardiano, por exemplo, clama que vantagens comparativas são consequências de diferentes níveis de produtividade do fator trabalho nos países, o que indica que os bens têm custos de produção diferentes; entretanto, não apresentou justificativa econômica para essa exposição. A teoria centrada nas relações entre as dotações relativas de fatores de produção e padrões de comércio internacional é originada de um artigo seminal de Eli Heckscher (1919) e posteriormente complementado pela tese de Bertil Ohlin (1933).

A teoria de Heckscher-Ohlin (H-O) se concentra em diferenciar fatores de produção domésticos e no seu uso em outros países. O teorema principal indica que um país exportará os produtos que são intensivos na utilização dos fatores em que é abundante. A partir do momento em que o aumento do preço relativo de um aumenta o retorno do fator no qual é intensivo, tudo o mais constante, a rentabilidade do outro fator na economia diminui (STOLPER E SAMUELSON, 1941). Desta forma, o modelo retrata a redistribuição de renda causada por mudança de preços relativos. Dentre as críticas mais relevantes ao modelo, há o fato de que não apresenta premissas tão aderentes à realidade, já que considera preços de fatores iguais em todo o mundo; além de assumir mesma tecnologia em cada país.

Alguns trabalhos empíricos tentam comprovar a aderência do modelo H-O à realidade de diversos países atuando no comércio internacional. Em Egger (2011), por exemplo, o autor utiliza dados reais sobre a economia norte-americana para chegar à conclusão de que a dotação/composição de fatores de produção tem grande influência no posicionamento comercial dos países.

Em uma aplicação para o caso brasileiro, Hidalgo e Feistel (2013) utilizam o modelo para analisar mudanças ocorridas na estrutura do comércio exterior brasileiro após abertura comercial. Com base em três fatores de produção (trabalho, recursos naturais e capital), os resultados mostram uma tendência de aumentar a comercialização de produtos que são mais intensivos nos fatores de produção mais abundantes no Brasil,

reafirmando a teoria de Heckscher-Ohlin. Quando tratam de importações, entretanto, não foi notada relação direta com o que é explicado pelo modelo.

No caso chinês, Zhu (1991) aplica o modelo H-O para uma economia centralizada, em resposta ao que se refere como enormes trabalhos empíricos que foram feitos para criticar o modelo. Ao tentar responder se uma economia como a chinesa ainda responderia como o princípio da vantagem comparativa prevê, o autor encontra resultados positivos. Embora com um mecanismo de planejamento doméstico, a previsão do teorema de Heckscher-Ohlin para a relação com o mercado internacional ainda é válida.

2.2. Modelos de Equilíbrio Geral Computável

Modelos de insumo-produto foram amplamente utilizados na década de 1960, por conta das amplas possibilidades de análise. Como evolução destes modelos e com base na teoria de equilíbrio walrasiano e soluções computacionais, modelos de equilíbrio geral computável (EGC) foram formulados para garantir ainda mais robustez às análises de comércio internacional (NAJBERG, RIGOLON E VIEIRA, 1995). Variáveis como fator de substituição, efeitos-preço e equilíbrio de fluxos comerciais foram incorporados a este modo de retratar o comércio.

Num modelo de EGC, oferta e demanda se igualam em todos os setores e utilidades de agentes entram num cálculo interdependente de maximização. A consideração de que impactos em variáveis de um setor não afetam somente ele, mas todos os outros, é herança do modelo de insumo-produto e ampliado para mensurar impactos em todos os setores de todas as economias (HERTEL, 1990). De maneira similar, também é possível entender essas relações entre funções de utilidade. Resumidamente, um modelo EGC representa um conjunto de equações que descrevem o funcionamento de uma economia, apoiado em matrizes de contas sociais (BNDES, 1995). Por possibilitar identificar resultados de um conjunto de choques aplicado à economia de uma região ou a dinâmica comercial entre duas ou mais delas, modelos EGC permitem encontrar novos equilíbrios de mercado. Uma desvantagem do modelo comumente retratada, entretanto, é o fato de não explicitar os caminhos para esse novo equilíbrio, apenas valores finais (BURFISHER, 2011). Para resolver esse problema, já existem ferramentas que destrincham e possibilitam o rastreamento dos resultados utilizando as

próprias equações do modelo, tal como o AnalyseGE, da Universidade de Victoria, em Melbourne.

O modelo EGC pode ser utilizado, dentre outras maneiras, para estudar os efeitos macroeconômicos da limitação de emissão de dióxido de carbono na China (ZHANG, 1998). Teorizando sobre a diminuição em 20 e 30% em dois cenários distintos e assumindo que haveria taxas na emissão de poluentes, foi possível encontrar resultados impactantes na economia chinesa. As conclusões mostram que o tamanho da meta de redução de emissão é diretamente proporcional ao valor de impostos de carbono, bem como ao preço de combustíveis fósseis. Além disso, é possível notar que, nesses cenários, a redução da emissão de CO₂ acarreta redução de bem-estar da população chinesa, o que pode ser explicado pela unilateralidade das medidas.

Um acordo de livre comércio entre Estados Unidos e México foi analisado por Robinson (1993) utilizando um modelo de equilíbrio geral computável, ao qual são incorporados fatores como migração rural-urbana e migração internacional. Usando de uma função de substituição com elasticidade constante, são identificados *trade-offs* entre crescimento do comércio bilateral, migração de mão-de-obra e despesas de programas agrícolas em cenários alternativos de tratados de livre comércio. Robinson encontra que um *trade-off* entre alcançar rapidamente ganhos com a liberalização do comércio e proporcionar um período de transição longo o suficiente para assimilar a mão-de-obra deslocada do México sem tensão entre os dois lados.

Em outra esfera de atuação, uma aplicação do modelo EGC para o setor bancário foi realizada por Díaz-Gimenez et. al (1992), quando desenvolvem uma estrutura analítica para mensurar efeitos reais de diferentes políticas monetárias. Além de encontrarem que políticas pró-cíclicas de taxas de juros não estabilizam a economia, mostram benefícios significantes no bem-estar gerados por políticas que aumentam retorno real da poupança das famílias.

No cenário brasileiro, umas das grandes contribuições para análise de comércio por meio de um modelo EGC vem de Fochezatto (2003), que mais uma vez mostra como a característica do modelo de apresentar um conjunto de impactos em vários setores desencadeados por um único choque torna o seu uso abrangente. Segundo o autor, a fim de verificar os impactos econômicos de uma política tributária proposta pelo governo do

Rio Grande do Sul, o modelo foi adequado para contemplar aspectos relevantes da estrutura produtiva da economia regional. Ao final, foram encontrados esperados com a da teoria, o que contribui para a sua utilização para analisar o impacto de políticas econômicas.

2.3. Acordo de Associação entre MERCOSUL e União Europeia

Em Krugman (1999), é possível notar que o processo de abertura comercial é em muito estimulado pela conscientização sobre vantagens comparativas, mas que frequentemente essa expansão da liberalização econômica é circunscrito por países próximos, devido à facilidade de interação com bens e serviços, bem como pela desenvoltura em transacionar capital humano e intelectual. A formação de blocos econômicos regionais é tida como um processo natural do desenvolvimento econômico sustentável, de acordo com sua visão sobre a geografia econômica (KRUGMAN, 1991). Nesse sentido, é destacado que trocas internas ainda garantem ganhos de comércio entre os países do bloco, mas que a economia global se beneficiaria mais de acordos expandidos para multilateralidade (BRAKMAN, 2009).

Em 15 de dezembro de 1995, em Madri, é firmado um acordo-quadro entre Mercosul e União Europeia, com a presença de todos os chefes de estado da época. Na ocasião, um marco histórico para a economia global: o primeiro acordo entre duas uniões aduaneiras (Comissão Europeia, 2018). Esse pacto, de natureza transitória, tinha como objetivo o desenvolvimento conjunto das economias regionais, em aspectos variados, como o político, econômico, comercial, industrial, científico, institucional e cultural. Na época, os blocos previam inclusive a criação de uma instituição que regulasse as atividades após o desenvolvimento futuro do acordo, a associação inter-regional UE-Mercosul. Em extrato de comunicado de imprensa da época da Comissão Europeia, é possível relembrar os planos:

“A associação inter-regional UE-Mercosul, baseada numa parceria equilibrada e solidária a nível político, econômico e comercial, é constituída por três componentes:

- (i) Cooperação política avançada entre as duas regiões com mecanismos de consulta;*

(ii) *Liberalização gradual e recíproca de todas as trocas comerciais, tendo em conta a sensibilidade de certos produtos e de acordo com as normas da Organização Mundial do Comércio; e*

(iii) *Reforço da cooperação mútua, nomeadamente em matéria de promoção dos investimentos.*

As partes decidirão de comum acordo quando, e em que condições, será criada a associação inter-regional.” (Comissão Europeia, 1995, p. 2).

O Acordo também prevê a institucionalização de diálogo político ao mais alto nível entre os países da nova cúpula, mas sem definir datas e prazos para apresentação de trabalhos. Essa cautela do governo brasileiro especificamente é tida pelo receio de se aventurar em uma zona de livre comércio entre grupos com níveis tão desiguais de indicadores socioeconômicos, tendo em vista a experiência traumática do início dos anos 1990, sobre a abertura comercial unilateral (SAVINI, 2001). É nesse contexto que os países passam a se preparar para rodadas de negociação para acordos mais específicos e coerentes. A União Europeia também possuía outra agenda de prioridades para o bloco. Trabalhos como a implementação da União Econômica e Monetária (o euro), ampliação geográfica em direção aos países do Leste Europeu, reforma do orçamento e da política agrícola comum (PAC), e aprofundamento de relações exteriores – tendo o Mercosul apenas como um dos atores, contribuíram para relegar as negociações com os sul-americanos (SAVINI, 2001). Para o Brasil, a Área de Livre Comércio das Américas (ALCA) começa a elaborar seus textos de proposta desde a reunião em Denver, de março de 1996, na forma de grupos de trabalho responsáveis por assuntos de acesso a mercados, procedimentos alfandegários e regras de origem, investimentos, padrões e barreiras técnicas, medidas sanitárias e fitossanitárias, subsídios, antidumping e direitos compensatórios e defesa comercial.

A apatia em relação às negociações começa a se dissipar quando, em maio de 1997, em Belo Horizonte, ocorre a Terceira Reunião Ministerial sobre Comércio da ALCA. Durante as conferências, foram estipuladas as frentes de trabalho, a metodologia de negociações e a data final para conclusão dos trabalhos: 2005. Por insistência da delegação brasileira, a Declaração Conjunta dessa Reunião contou com dois importantes tópicos para definir o escopo das negociações:

Em atenção a nosso pedido, os Vice-Ministros mantiveram amplas discussões sobre o escopo e cronologia das negociações. Acolhemos com satisfação as propostas específicas apresentadas pelas delegações e, após debates abrangentes, acordamos que existe um grau significativo de convergência sobre princípios e questões fundamentais:

- (a) O consenso constitui o princípio fundamental da tomada de decisão do processo da ALCA, que procura preservar e promover os interesses essenciais de nossos 34 países de maneira equilibrada e abrangente;*
- (b) O resultado das negociações da Área de Livre Comércio das Américas constituirá um abrangente empreendimento único (single undertaking) que incorpora os direitos e obrigações mutuamente acordados. A ALCA poderá coexistir com acordos bilaterais e sub-regionais, na medida em que os direitos e obrigações assumidos ao amparo desses acordos não estejam cobertos pelos direitos e obrigações da ALCA, ou os ultrapassem (...) (ALCA, 1997, p. 1-2).*

No mês seguinte, durante a primeira reunião da Comissão Mista EU/Mercosul, é definido o papel da Subcomissão Comercial. Os trabalhos dessa frente deveriam ser divididos em três: bens, serviços e normas e disciplinas comerciais.

Desde cedo, notou-se que o tema agrícola seria origem de muitas discussões. A Comissão Europeia, em julho de 1998, formaliza os debates individuais sobre o setor agroindustrial. A maioria dos representantes europeus, após algumas reuniões, concordou que a abertura comercial para os países do Mercosul, com preços considerados “altamente competitivos” de produtos agropecuários, acarretaria muitos custos para manter a forma subsidiada do PAC. Devido à estrutura mais baixa de custos sul-americanos, estimava-se que cerca de 14 bilhões de euros deveriam ser injetados anualmente aos subsídios da Política Agrícola Comum, a fim de acompanhar os preços que seriam tidos pelos bens vindos do Mercosul (SAVINI, 2001). Nesse contexto, as negociações, que já não eram um consenso dentre as delegações europeias, passam a ser emperradas.

Como resultado dos atritos internos da União Europeia, a Cimeira do Rio de Janeiro de 20 de junho de 1999, que prometia marcar um grande avanço nas discussões, resulta em uma declaração quase desmotivadora. No documento, em contraste com o que fora acordado internamente pela ALCA, não consta data para término das negociações. Além disso, substituem a expressão “livre comércio” por um termo mais flexível,

“liberalização progressiva”. Mesmo assim, os países fixam o objetivo de continuar as negociações.

É com muito pesar que as comissões não chegam a um resultado concreto em 2004, quando finda a 1ª rodada de negociações oficiais. As negociações acabam malogradas principalmente por conta do setor industrial brasileiro, que não via as vantagens oferecidas para área agrícola como suficientes para compensar as concessões que seriam feitas no próprio setor (AMORIM, 2019). Devido à previsão de término dos trabalhos no ano seguinte, a discussão é congelada. Nesse contexto, é importante destacar o porquê da letargia de só findar uma rodada de negociações anos depois da Cimeira do Rio. De fato, existem dois motivos: o fator inerente, é o de que algumas partes da negociação só foram acordadas para debate meses depois do encontro no Rio de Janeiro, como é o caso de temas tarifários. O outro fator é político. No início dos anos 2000, tem início a era Kirchner na Argentina e o governo Lula, no Brasil. Ambos os países sendo peças-chave para as negociações do lado do Mercosul, mas com agendas que não priorizavam as relações exteriores quando se tratava de acordos comerciais, tendo em vista o forte nacionalismo atrelado a seus governos. A consequência fora a chegada do prazo inicialmente estipulado pela ALCA sem um parecer para o acordo, e os anos seguintes caracterizados pela morosidade em negociações internacionais.

Em 2012, fruto das novas negociações tímidas desde 2010, as partes voltam a redigir textos em conjunto, mas sem exclusões setoriais, e apresentado ofertas para os mercados de serviços e compras governamentais. Neste mesmo ano, a segunda fase de negociação termina, com textos mais avançados, mas ainda sem um consenso. Motivados por novas ofertas em maio de 2016 pela UE, o Mercosul replica com proposta no final de 2017. O cenário político mais recente também havia se tornado mais propício para as negociações. Com Macri na Argentina desde 2015 e a eleição de Macron na França, os blocos passam a priorizar mais relações comerciais internacionais. Especificamente na União Europeia, podemos entender que alguns movimentos nacionalistas, como o Brexit, contribuíram com a aceleração de acordos desse porte, pois reafirmam a importância do bloco como centralizador de discussões econômicas. Em 2018, os textos passam a ganhar notoriedade na comunidade internacional e, em junho de 2019, durante a reunião de ministros em Bruxelas, há a conclusão anunciada de parte do acordo. Facilitado por mais um governo liberal no Brasil, com Bolsonaro, o acordo até o momento ainda não possui texto definitivo público. Os próximos passos contam com ajustes propostos por ambas as partes e pelas tramitações políticas. No Brasil, o texto ainda passará pela Câmara dos

Deputados e pelo Senado Federal; rito que deve ser repetido pelos demais países do Mercosul. Na EU, aguarda-se pela aprovação do Parlamento Europeu e por apreciações dos países que compõem o bloco.

Figura 2.1 – Cronologia do Acordo de Associação entre MERCOSUL e UE



Fonte: Elaboração própria.

Ao final de 2019, o Governo Brasileiro divulgou um Resumo Executivo do Acordo de Associação, que compila todos os termos listados no documento em reduções ampliadas em tarifas de importação e impostos e/ou subsídios de exportação. Para este estudo, foram considerados essas reduções resumidas, tendo em vista o cenário de incerteza que ainda circunscreve o Acordo, bem como as alterações que ainda podem ser geradas. Na seção 4.3, será possível compreender melhor quais são esses choques esperados.

É necessário destacar acontecimentos do ano de 2020 que possam alterar o progresso do Acordo entre os blocos. Devido a tomadas de decisão política e estratégica pelos governos de todos os países envolvidos nos termos por conta da pandemia do COVID-19, é possível que haja algum atraso relacionado à aplicação e homologação do texto, já em instâncias finais. Em março de 2020, por exemplo, algumas reuniões de revisão jurídica do texto final foram adiadas por conta da pandemia. Mesmo com a proposição por parte do MERCOSUL para adaptação com videoconferência, a UE entendeu que o mais adequado seria aguardar por um cenário mais apaziguado.

3. Modelo e base de dados

Este capítulo tem como finalidade mostrar quais são as bases de dados utilizadas para realizar a simulação com os termos resumidos do Acordo de Associação entre MERCOSUL e União Europeia. Além disso, serão explicadas as relações contábeis entre cada um dos agentes considerados neste modelo de Equilíbrio Geral Computável. Para esta finalidade, foi utilizada a versão 9 do *Global Trade Analysis Project* (GTAP). Caso seja necessário aprofundamento sobre o método adotado nesse modelo, é válido consultar o trabalho de Hertel e Tsigas (1997).

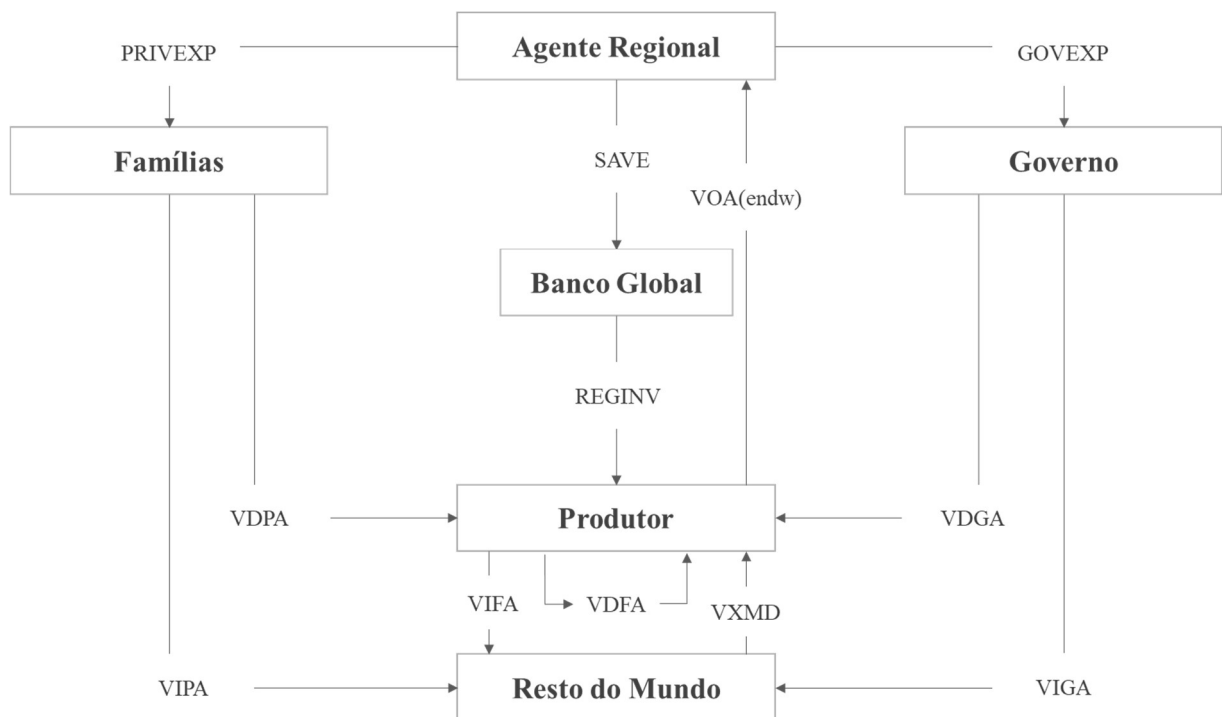
3.1. Visão geral

Segundo a apresentação do sítio oficial da plataforma, o *Global Trade Analysis Project*, popularmente conhecido como GTAP, foi concebido em 1992, e é uma rede de pesquisadores e formuladores de política pública. Através de análise quantitativa, a rede trabalha de maneira conjunta para analisar formação e impacto de políticas econômicas internacionalmente, a fim de tornar mais fácil a resposta a questões econômicas, com base na sua pesquisa agregada. O GTAP é coordenado pelo Centro de Análise Comercial Global, no Departamento de Economia da Agricultura da Universidade de Purdue. Até o final de 2015, o GTAP já possuía mais de 13.000 membros, espalhados em mais de 160 países. Hoje o programa já é um dos mais respeitados e creditados pela comunidade internacional para análise de comércio internacional.

Uma prova da rapidez com que o GTAP se concretizou no cenário internacional foi em 1995, dois anos após seu lançamento oficial, durante uma conferência da Organização Mundial do Comércio (OMC). Na ocasião, era avaliada a Rodada de Negociação do Uruguai, com a apresentação de alguns trabalhos acadêmicos sobre o impacto da política econômica do país em outros países em desenvolvimento (MARTIN; WINTERS; 1995). Dos cinco trabalhos quantitativos apresentados, três foram construídos com ajuda do GTAP. Com o lançamento do *Journal of Global Economic Analysis* também é possível se manter atualizado quanto a pesquisas recentes que utilizam o GTAP. Exemplo claro da abrangência da plataforma são os estudos elaborados para avaliar a eficácia das propostas federais de mitigação de gases do efeito estufa nos Estados Unidos (RUTHERFORD, SCHREIBER, 2019) e sobre os efeitos isolados de cobertura fornecidos por programas de seguros subsidiados pelo governo dos EUA (GOHIN, 2019).

O GTAP é um modelo de Equilíbrio Geral Computável com estrutura que representa comportamento de determinados agentes econômicos: Agente Regional, Famílias, Governo, Banco Global, Produtor e Resto do Mundo. Esses agentes se relacionam com rubricas fixas dentro do cenário internacional. Dentro de cada setor, as funções de produção possuem retornos constantes de escala, e seus produtores estão imersos num modelo de concorrência perfeita. Para expressar o fluxo circular da renda, a Figura 3.1 mostra as relações entre os diversos agentes essa economia aberta. Nesse modelo, a soma de todas as despesas é igual ao somatório das receitas de todos os agentes em todo o sistema.

Figura 3.1 – Modelo de uma economia aberta multirregional



Fonte: Elaboração própria com base em Hertel e Tsigas (1997).

O primeiro agente retratado no esquema é o Agente Regional, que possui três tipos diferentes de despesa: o consumo das famílias (PRIVEXP), o consumo do governo (GOVEXP) e a poupança (SAVE). Para este modelo, há uma proporção fixa da renda desse agente que é alocada para cada uma dessas despesas. A renda desse agente é inteiramente proveniente da venda de fatores primários para as firmas a preços de agente

(VOA(endw)) e de impostos recolhidos pelo sistema tributário. O agente das Famílias é financiado pelo Agente Regional, por conta do consumo privado e tem despesas alocadas tanto para produtos domésticos (VDPA) e internacionais (VIPA). O Governo, similarmemente, também é financiado pelo Agente Regional, e despense também produtos domésticos (VDGA) e internacionais (VIGA).

O agente Produtor representa as firmas, que têm a renda composta por: compras domésticas do governo, compras domésticas das famílias (VDGA e VDPA), da venda de produtos intermediários de para outras firmas da mesma região (VDFA) e das exportações que comercializa com agentes de outras regiões (VXMD). As despesas do Produtor são como as de modelos tradicionais, compostas pela compra de bens intermediários de firmas da mesma região em que produz (VDFA), pela compra de fatores primários (VOA(endw)), pelos impostos e, também, pelas importações de bens produzidos em outras regiões (VDFA).

Como mencionado nos dois últimos parágrafos, mas não explicitado na Figura 3.1, os agentes do modelo pagam impostos sobre consumo (TAXES), exportação (XTAXD) e importação (MTAX). Além desses abatimentos para a renda disponível para consumo, também poupam (SAVE). O agente Banco Global do modelo funciona como vetor entre poupança global e investimentos regionais (REGINV).

3.2. Relações contábeis

Nesta seção, serão delineadas e brevemente explicadas as principais relações contábeis utilizadas para condensar o modelo numa forma prática de se simular políticas econômicas internacionais. As premissas mais fortes de cada variável também são repassadas, ainda que em um nível mais superficial que no trabalho de Hertel e Tsigas (1997). No modelo, todos os setores produzem um único produto; desse modo, existe uma relação um para um entre os setores produtivos e os produtos. Abaixo, $VOA(i,r)$ representa os pagamentos recebidos pelas firmas de um setor i na região r . Os pagamentos, como veremos, devem ser utilizados integralmente nos custos, sob a hipótese de que há lucro zero. $PS(i,r)$ e $QO(i,r)$ representam, respectivamente, os preços e as quantidades que compõem a multiplicação expressa por $VOA(i,r)$.

$$VOA(i,r) = PS(i,r) * QO(i,r) \quad (2)$$

Caso adicionemos os impostos ou subtraímos os subsídios sobre produção, representados por $PTAX(i,r)$, chegamos no valor de produção em preços de mercado, ou $VOM(i,r)$. Este valor pode ser encontrado multiplicando o preço de mercado pela mesma produção.

$$VOM(i,r) = VOA(i,r) + PTAX(i,r) \quad (3)$$

$$VOM(i,r) = PM(i,r) * QO(i,r) \quad (4)$$

O montante de $VOM(i,r)$ também pode ser calculado com outra base de cálculo: somando vendas domésticas ($VDM(i,r)$), todas as exportações de uma única região r para todas as outras regiões s a preços mundiais ($VXMD(i,r,s)$) e os pagamentos para o setor global de transportes ($VST(i,r)$).

$$VOM(i,r) = VDM(i,r) + \sum_{SEREG} VXMD(i,r,s) + VST(i,r) \quad (5)$$

É possível transformar o valor dessas exportações num soma de valores *free on board (fob)*, que são aqueles que não tem incidência de impostos e subsídios, com possíveis tarifas do restante do mundo, a depender do país de destino, para o setor específico dessa região, denominadas de $XTAX(i,r,s)$.

$$VXWD(i,r,s) = VXMD(i,r,s) + XTAX(i,r,s) \quad (6)$$

Ao chegar no país de destino, as exportações devem pagar o valor referente ao transporte em preços mundiais, que varia com base em cada par origem/destino, e tarifas de importação ($MTAX(i,r)$). Realizando essas substituições, encontramos o valor das importações a preços do mercado de origem.

$$VIMS(i,r,s) = VXWD(i,r,s) + VTWR(i,r,s) + MTAX(i,r,s) \quad (7)$$

Importações de um setor i na região s ($VIM(i,s)$) são encontradas somando as importações de um determinado bem vindas de diferentes regiões, diferenciando entre agentes privados, governo e firmas.

$$VIM(i,s) = VIPM(i,s) + VIGM(i,s) + \sum_{jePROD_COMM} VDFM(i,j,r) \quad (8)$$

A forma como esses agentes consomem também pode ser apresentada nessas relações contábeis. O agente regional, por exemplo, possui valor de compras como $VPA(i,s)$, que é constituído de seus gastos distribuídos entre bens domésticos e

internacionais ($VDPA(i, s)$ e $VIPA(i, s)$, respectivamente), em preços de agentes. Para transformar esses valores a preços de mercado, é necessário adicionar impostos sobre produção para bens domésticos ($DPTAX(i, s)$) e tarifas de importação para bens internacionais ($IPTAX(i, s)$).

$$VPA(i, s) = VDPA(i, s) + VIPA(i, s) \quad (9)$$

$$VDPA(i, s) - DPTAX(i, s) = VDPM(i, s) \quad (10)$$

$$VIPA(i, s) - IPTAX(i, s) = VIPM(i, s) \quad (11)$$

Para agentes privados, a relação é similar a do governo.

$$VGA(i, s) = VDGA(i, s) + VIGA(i, s) \quad (12)$$

$$VDGA(i, s) - DGTAX(i, s) = VDGM(i, s) \quad (13)$$

$$VIGA(i, s) - IGTAX(i, s) = VIGM(i, s) \quad (14)$$

Um tópico que recebe mais atenção na seção 3.3 deste trabalho é a composição de produtos a partir de fatores primários (terra, trabalho e capital) e insumos, domésticos ou internacionais. Em resumo, não há substituição entre esses dois grupos, assim como não há substituição possível dentre os fatores primários. Além disso, é possível separar insumos importados pelo país de origem, que contribui com a explicação sobre elasticidades de *Armington*.

$$VFA(i, j, s) = VIFA(i, j, s) + VDFA(i, j, s) \quad (15)$$

$$VIFA(i, j, s) - IFTAX(i, j, s) = VIFM(i, j, s) \quad (16)$$

$$VDFA(i, j, s) - DFTAX(i, j, s) = VDFM(i, j, s) \quad (17)$$

A separação de fatores primários de acordo com a mobilidade é considerada no modelo, que separa os perfeitamente móveis ($ENDWM_COMM$), com mesma taxa de retorno, dos imóveis ou com baixa adaptabilidade ($ENDWS_COMM$), com retornos diferentes entre si. Independentemente da categoria, quando subtraímos dessas aquisições a preços dos agentes ($VFA(i, j, s)$) os impostos sobre fator i na indústria j , temos o valor das aquisições a preço de mercado ($VFM(i, j, s)$). Ainda com base na premissa de lucro zero, o total de receitas se iguala ao total de despesas.

$$VFA(i, j, s) - ETAX(i, j, s) = VFM(i, j, s) \quad (18)$$

$$VOA(j, s) = \sum_{ieTRAD} VFA(i, j, s) + \sum_{ieENDW} VFA(i, j, s) \quad (19)$$

O setor global de transportes nos dá a diferença entre preços *cif* e *fob* para cada fator e cada par de origem/destino, se pensarmos numa matriz de transportes convencional. Somando o valor de transporte em todas as rotas para todos os fatores possíveis, encontra-se a demanda total por transporte do modelo. Considerando que cada região pode elaborar seu preço para as rotas que julgar necessárias, temos:

$$VTWR(i, r, s) = VIWS(i, r, s) - VXWD(i, r, s) \quad (20)$$

$$\sum_{ieTRAD} \sum_{reREG} \sum_{seREG} VTWR(i, r, s) = VT \quad (21)$$

$$\sum_{ieTRAD} \sum_{reREG} VST(i, r) = VT \quad (22)$$

Uma das relações necessárias para arredondar o modelo trata sobre o comportamento do setor bancário global. Em suma, os investimentos líquidos regionais são recebidos por esse setor, que monta um bem composto por investimento (GLOBINV), ao subtrair a depreciação de investimentos líquidos. Considera-se que este repasse de investimento satisfaz a necessidade de todos os agentes regionais. Para chegar ao equilíbrio global de poupança igualada a investimento, os poupadores recebem um valor por sua poupança (PSAVE). O setor bancário global também pode ser representado com a equação do estoque de capital, explicitada abaixo.

$$VKB(r) + REGINV(r) - VDEP = VKE(r) \quad (23)$$

Com todas essas relações em mente, é possível, enfim, definir o PIB de uma região r ($GDP(r)$) como a soma de gastos de todos os agentes (famílias e governo), investimentos e saldo da balança comercial, além da oferta de transporte da região.

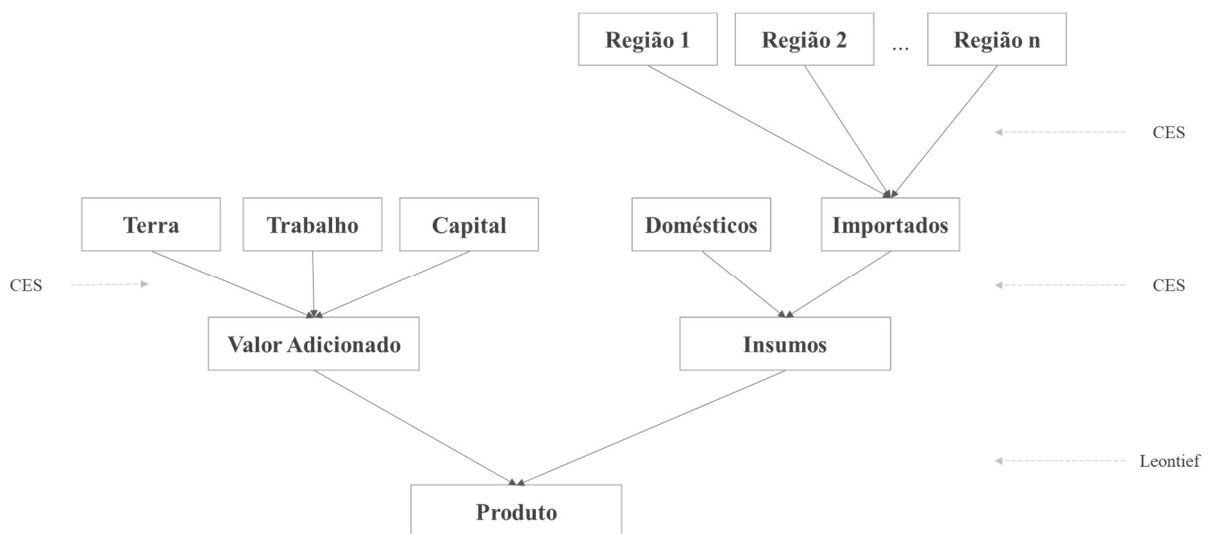
$$\begin{aligned} GDP(r) = & \sum_{ieTRAD_COMM} VPA(i, r) + \sum_{ieTRAD_COMM} VGA(i, r) + \\ & REGINV(r) + \sum_{ieTRAD_COMM} \sum_{seREG} [VXMD(i, r, s) - VIWS(i, s, r)] + \\ & VST(i, r) \end{aligned} \quad (24)$$

3.3. Comportamento dos agentes

Como já mencionado, as funções de produção dos agentes desta economia possuem retornos constantes de escala. Na Figura 3.2, é possível entender o desencadeamento da produção de uma firma com base nos fatores e insumos necessários para produzir o bem em que é especializada. É possível perceber, pelo meio da figura, que as firmas se deparam com um cenário que não permite substituição entre insumos (sejam domésticos ou internacionais) e fatores (terra, trabalho e capital). Essa premissa é reforçada em Hertel e Tsigas (1997), quando os autores delimitam uma elasticidade de substituição zero, justificando que a grande maioria dos setores considerados não possuem essa capacidade de permuta. Dessa maneira, a escolha agregada de fatores primários e insumos intermediários é realizada com um coeficiente fixo.

Em cada lado do terceiro nível do esquema podemos perceber as componentes do valor adicionado (à esquerda) e dos insumos (à direita). Para compor o valor adicionado, a firma deve escolher entre três fatores primários: terra, trabalho e capital. Da mesma forma, para definir os insumos utilizados para a produção, pode-se optar por bens domésticos ou importados. A escolha de ambas as partes está sujeita a uma elasticidade de substituição constante.

Figura 3.2 – Estrutura de produção



Fonte: Elaboração própria com base em Hertel e Tsigas (1997).

A forma de escolha dos insumos intermediários é baseada na hipótese de Armington (ARMINGTON, 1969), para a qual há uma diferenciação não só entre bens domésticos e importados, mas, também, entre as origens de cada insumo internacional. Para agentes regionais, há uma função agregada de utilidade, com uso de um problema de maximização de utilidade intertemporal. De modo similar a escolha de insumos quanto ao local de produção, há também uma separação das preferências entre bens públicos e privados.

4. Simulação do Acordo de Associação

A simulação do Acordo de Associação Mercosul - União Europeia deste estudo foi elaborada com o GTAP 9, com base na maioria dos termos do acordo descritos no Resumo Informativo elaborado pelo Governo Brasileiro. Por se tratar de um Acordo ainda em trâmite nas instâncias europeias e latinas do Executivo, os termos considerados são os referenciados por esse resumo citado. Para construir o cenário, é necessário definir agregações de países, setores e fatores de produção. Para os dois primeiros, é sugerida uma perspectiva de quais agregações regionais são mais interessantes do ponto de vista desta análise, bem como quais são os setores que devem ser considerados. Após os dados sobre agregação, são explicitados os termos, que se traduzem nos choques, para construir o cenário. Por último, é possível comparar os dados pré-simulação com os novos dados sobre bem-estar e tarifas de importação e exportação, bem como sobre produção e utilidade dos agentes do modelo econômico adotado.

4.1. Agregação regional e setorial

Na 9ª edição do GTAP, há 57 setores e 140 diferentes regiões e 5 fatores de produção. A base de dados do programa é de 2011, construída a partir de uma rede de universidades que, agências e *policy makers* de todo o mundo, como destaca Souza (2018). Com o pacote GTAPAgg é possível realizar diferentes agregações dessas variáveis, o que facilita a análise de cenários econômicos tais como o objetivo deste estudo. Para as regiões escolhidas, foram realizadas 7 agregações: Brasil (BRA), Resto do Mercosul (RMS), União Europeia (EU), Restante da Europa (RE), Estados Unidos da América (USA), China (CHI) e Resto do Mundo (ROW). No quadro 4.1, são destrinchadas todas essas agregações, para melhor entendimento. É necessário notar que

o Brasil foi separado do restante do bloco econômico do Mercosul, por conta da necessidade de analisar os dados simulados para o Brasil, objetivo basilar deste estudo. Outra separação importante foi o restante da Europa da União Europeia. A fim de avaliar e distinguir os prováveis impactos também em países fora dos termos do Acordo, a separação desses dois blocos é necessária.

Para a agregação setorial, foi necessário separar o setor da indústria em mais setores. Há duas motivações para isso: a primeira, e mais importante, é o fato do Acordo de referência não ser tão abrangente a ponto de contabilizar a gama de produtos incluída num setor completo de indústria; em segundo lugar, há a metodologia da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. Segundo a Organização, a indústria pode ser dividida de acordo com o nível de intensidade tecnológica: baixa tecnologia, média-baixa tecnologia, média-alta tecnologia e alta tecnologia (OCDE, 1984). Para esse caso, o quadro 4.2 resume como foram categorizados cada setor da economia nessas rubricas.

Quadro 4.1 – Agregação Regional

Sigla	Agregação Regional	Países
BRA	Brasil	Brasil
RMS	Resto do Mercosul	Argentina, Paraguai, Uruguai, Venezuela
EU	União Europeia	Alemanha, Áustria, Bélgica, Bulgária, Chéquia, Chipre, Croácia, Dinamarca, Eslováquia, Eslovênia, Espanha, Estônia, Finlândia, França, Grécia, Hungria, Irlanda, Itália, Letônia, Lituânia, Luxemburgo, Malta, Países Baixos, Polônia, Portugal, Romênia e Suécia
RE	Resto da Europa	Finlândia, Reino Unido, Suíça, Noruega, Resto da Associação Europeia de Livre Comércio, Albânia, Belarus, Rússia, Ucrânia, Resto da Europa Oriental, Resto da Europa
USA	Estados Unidos da América	Estados Unidos da América
CHI	China	China
ROW	Resto do Mundo	Austrália, Nova Zelândia, Resto da Oceania, Hong Kong, Japão, Coreia, Mongólia, Taiwan, Resto da Ásia Oriental, Cambódia, Indonésia, Laos, Malásia, Filipinas, Cingapura, Tailândia, Vietnã, Resto do Sudeste da Ásia, Bangladesh, Índia, Nepal, Paquistão, Sri Lanka, Resto do Sul da Ásia, Canadá, México, Resto da América do Norte, Bolívia, Chile, Colômbia, Equador, Peru, Resto da América do Sul, Costa Rica, Guatemala, Honduras, Nicaraguá, Panamá, El Salvador, Resto da América Central, Caribe, Cazaquistão, Quirguistão, Resto da Antiga União Soviética, Armênia, Azerbaijão, Geórgia, Bahrain, Irã, Israel, Kuwait, Omã, Qatar, Arábia Saudita, Turquia, Emirados Árabes Unidos, Resto da Ásia Ocidental, Egito, Marrocos, Tunísia, Resto do Norte da África, Benin, Burkina Faso, Camarões, Costa do Marfim, Gana, Guiné, Nigéria, Senegal, Togo, Resto da África Ocidental, África Central, África Centro-Sul, Etiópia, Quênia, Madagascar, Malawi, Ilhas Maurício, Moçambique, Ruanda, Tanzânia, Uganda, Zâmbia, Zimbábue, Resto da África Oriental, Botswana, Namíbia, África do Sul, Resto do Sul da África e Resto do Mundo

Fonte: Elaboração própria com base nos dados do GTAP 9.

Quadro 4.2 – Agregação Setorial

Sigla	Agregação Setorial	Setores
Primary	Agricultura e relacionados	Açúcar, arroz em casca, arroz processado, cana-de-açúcar e beterraba, carne de gado, carvão, extração de gás natural, extração de petróleo, fibras à base de plantas, gado, lã e seda, laticínios, leite natural, óleos vegetais, outros grãos, outros minerais, outros produtos agrícolas, outros produtos animais, outros tipos de carne, pesca, silvicultura, soja e sementes oleaginosas, trigo e vegetais e frutas.
Ind_low	Indústria de baixa tecnologia	Bebidas e tabaco, outros produtos alimentares processados, papel e celulose, produtos de couro e calçados, produtos de madeira, têxteis, vestuário
Ind_midlow	Indústria de média-baixa tecnologia	Coque e produtos do petróleo, ferro e aço, metais não-ferrosos, minerais não-metálicos, produtos do metal fabricados
Ind_midhigh	Indústria de média-alta tecnologia	Produtos químicos, plásticos e da borracha, outros equipamentos de transporte e veículos automotores e partes
Ind_high	Indústria de alta tecnologia	Equipamentos eletrônicos, outras manufaturas e outras máquinas e equipamentos
Services	Serviços	Administração pública, defesa, saúde e educação, água, comércio, comunicações, construção civil, distribuição de gás, eletricidade, habitação, lazer e outros serviços, outros serviços de negócios, seguros, serviços financeiros, transporte aéreo, transporte marítimo e transporte terrestre

Fonte: Elaboração própria com base nos dados do GTAP 9.

Como foi mencionado anteriormente, o outro conjunto de dados necessários para rodar esse tipo de simulação de ECG são os fatores de produção. Foram mantidos os fatores já sugeridos pelo *default* do GTAP: terra, trabalho qualificado, trabalho não qualificado, capital e recursos naturais.

4.2. Dados pré-simulação

A base de dados do GTAP 9 possibilita a visualização de dados antes de fazer qualquer simulação. Como serão analisadas tarifas de importação e impostos (ou subsídios) de exportação, são apresentadas as tarifas de importação do Brasil, do Restante do Mercosul e da União Europeia para todos os outros blocos regionais. Também é apresentada a tabela de elasticidades de *Armington*, que mostram a resposta dos agentes regionais a variações percentuais em cada um dos setores, para produtos domésticos e internacionais.

Tabela 4.1 – Tarifas de importação do Brasil (% *ad valorem*)

Setores	BRA	RMS	EU	RE
Primário	0,00	7,05	8,31	28,50
Indústria de baixa tecnologia	0,00	2,09	5,19	6,05
Indústria de média-baixa tecnologia	0,00	0,63	1,04	0,53
Indústria de média-alta tecnologia	0,00	2,82	1,87	3,38
Indústria de alta tecnologia	0,00	0,62	0,11	2,45
Serviços	0,00	0,00	0,00	0,00

Fonte: Elaboração própria com base nos dados do GTAP 9.

Tabela 4.2 – Tarifas de importação do Restante do MERCOSUL (% *ad valorem*)

Setores	BRA	RMS	EU	RE
Primário	0,00	4,30	5,77	14,43
Indústria de baixa tecnologia	0,00	1,46	4,42	6,84
Indústria de média-baixa tecnologia	0,01	1,77	0,29	0,27
Indústria de média-alta tecnologia	0,02	5,51	1,26	3,00
Indústria de alta tecnologia	0,04	1,96	1,78	1,22
Serviços	0,00	0,00	0,00	0,00

Fonte: Elaboração própria com base nos dados do GTAP 9.

Tabela 4.3 – Tarifas de importação da União Europeia (% *ad valorem*)

Setores	BRA	RMS	EU	RE
Primário	9,31	14,11	0,16	6,98
Indústria de baixa tecnologia	13,93	14,49	0,01	3,82
Indústria de média-baixa tecnologia	9,34	10,98	0,00	1,77
Indústria de média-alta tecnologia	9,09	11,43	0,00	2,00
Indústria de alta tecnologia	11,74	8,45	0,00	1,47
Serviços	0,00	0,00	0,00	0,00

Fonte: Elaboração própria com base nos dados do GTAP 9.

Livre de qualquer choque, o Brasil e o Mercosul ainda apresentam tarifas de importação e impostos/subsídios de exportação entre seus produtos. Isso decorre, principalmente, pela adição da Venezuela ao bloco em 2016². Por se tratar de uma base de dados compilada em 2011, o GTAP 9 não discerne esses fatos históricos. A fim de retratar o MERCOSUL como uma zona livre de comércio entre (pelo menos) os países integrantes, serão feitos choques adicionais nas simulações igualando a zero as tarifas de importação entre os países do bloco.

De maneira análoga, os impostos e subsídios de exportação de Brasil, Restante de MERCOSUL e União Europeia são retratados nas tabelas 4.4, 4.5 e 4.6 seguintes.

² Mesmo com a suspensão da Venezuela do bloco pelos outros países-membros, em agosto de 2017, optou-se por avaliar o bloco num cenário pacificado, em que esse país volte a cumprir com as cláusulas necessárias para participação ativa.

Tabela 4.4 – Impostos e subsídios de exportação do Brasil (% *ad valorem*)

Setores	BRA	RMS	EU	RE
Primário	0,00	-0,76	-0,84	-0,14
Indústria de baixa tecnologia	0,00	-3,06	-3,24	-2,79
Indústria de média-baixa tecnologia	0,00	-3,91	-3,67	-3,32
Indústria de média-alta tecnologia	0,00	-4,67	-4,08	-4,04
Indústria de alta tecnologia	0,00	-4,77	-4,35	-4,16
Serviços	0,00	0,00	0,00	0,00

Fonte: Elaboração própria com base nos dados do GTAP 9.

Tabela 4.5 – Impostos e subsídios de exportação do Restante do MERCOSUL (% *ad valorem*)

Setores	BRA	RMS	EU	RE
Primário	-0,02	-0,01	-0,02	0,00
Indústria de baixa tecnologia	-0,09	-0,10	-0,08	-0,06
Indústria de média-baixa tecnologia	-0,65	-1,90	-5,43	-2,53
Indústria de média-alta tecnologia	-0,71	-0,62	-0,57	-0,56
Indústria de alta tecnologia	-0,87	-0,82	-0,76	-0,55
Serviços	0,00	0,00	0,00	0,00

Fonte: Elaboração própria com base nos dados do GTAP 9.

Tabela 4.6 – Impostos e subsídios de exportação da União Europeia (% *ad valorem*)

Setores	BRA	RMS	EU	RE
Primário	0,40	1,88	0,01	1,45
Indústria de baixa tecnologia	0,06	0,09	0,00	0,02
Indústria de média-baixa tecnologia	0,00	-0,02	0,00	0,00
Indústria de média-alta tecnologia	0,00	0,00	0,00	0,00
Indústria de alta tecnologia	0,00	0,00	0,00	0,00
Serviços	0,00	0,00	0,00	0,00

Fonte: Elaboração própria com base nos dados do GTAP 9.

Assim como no caso das tarifas de importação, os subsídios encontrados entre Brasil e o restante do MERCOSUL apenas pelo fato de serem diferentes de zero, não representam a realidade da zona de livre comércio. Para propiciar um ambiente de teste mais fidedigno, esses valores serão zerados. Boa parte dos termos resumidos do Acordo de Associação entre MERCOSUL e União Europeia tem como objetivo diminuir drasticamente os valores desses subsídios para alguns setores, o que será notado ao final da simulação.

Para completar os dados pré-simulação, apresentam-se os dados sobre elasticidade de *Armington*, tal como foram descritas no início deste capítulo e quando foi explicado sobre o modelo e a base de dados adotados. Esse tipo de elasticidade mostra como os agentes ponderam a escolha de produtos domésticos e importados e, num segundo momento, como se orientam sobre qual agregação regional escolherão produtos importados (se, claro, não optam por produtos domésticos). A tabela 4.7 resume como é feita a alocação de bens importados e domésticos (ESUBD e ESUBM, respectivamente segundo o GTAP 9).

Tabela 4.7 – Elasticidades de *Armington* no modelo (% *ad valorem*)

Setores	ESUBD	ESUBM
Agricultura e relacionados	3,8654	10,0449
Indústria de baixa tecnologia	2,7538	6,1812
Indústria de média-baixa tecnologia	2,9088	6,1115
Indústria de média-alta tecnologia	3,2238	6,4331
Indústria de alta tecnologia	4,1171	8,2947
Serviços	1,9394	3,8577
Total	18,8084	40,923

Fonte: Elaboração própria com base nos dados do GTAP 9.

4.3. Resultados

Os termos do Acordo de Associação entre MERCOSUL e União Europeia podem ser representados pelos choques adicionados ao GTAP e que compõem a simulação de comércio internacional. Para adicionar esses choques ao sistema, foram considerados uma lista de termos presentes no Resumo Executivo elaborado pelo Governo Brasileiro, bem como a lista de choques necessários para mostrar que Brasil e Restante do Mercosul foram um único acordo de livre comércio. Para cada uma das agregações regionais participantes do acordo (BRA, RMS e EU), são pontuadas suas liberações.

Para o Brasil:

- Redução de 94% das tarifas do Brasil para bens importados da União Europeia no setor primário;
- Redução de 91% das tarifas do Brasil para bens importados da União Europeia no setor de indústria de média-alta tecnologia;
- Redução de 91% das tarifas do Brasil para bens importados da União Europeia no setor de indústria de alta tecnologia;
- Redução de 100% das tarifas do Brasil para bens importados do Restante do MERCOSUL em todos os setores; e

- Redução de 100% dos impostos e/ou subsídios do Brasil para bens exportados para o Restante do MERCOSUL em todos os setores.

Para o Restante do MERCOSUL:

- Redução de 94% das tarifas do Restante do MERCOSUL para bens importados da União Europeia no setor primário;
- Redução de 91% das tarifas do Restante do MERCOSUL para bens importados da União Europeia no setor de indústria de média-alta tecnologia;
- Redução de 91% das tarifas do Restante do MERCOSUL para bens importados da União Europeia no setor de indústria de alta tecnologia;
- Redução de 100% das tarifas do Restante do MERCOSUL para bens importados do Brasil em todos os setores; e
- Redução de 100% dos impostos e/ou subsídios do Restante do MERCOSUL para bens exportados para o Brasil em todos os setores.

Para a União Europeia:

- Redução de 77% das tarifas da União Europeia para bens importados do Brasil no setor primário;
- Redução de 77% das tarifas da União Europeia para bens importados do Restante do MERCOSUL no setor primário;
- Redução de 100% das tarifas da União Europeia para bens importados do Brasil no setor de indústria de média-alta tecnologia;
- Redução de 100% das tarifas da União Europeia para bens importados do Restante do MERCOSUL no setor de indústria de média-alta tecnologia;
- Redução de 100% das tarifas da União Europeia para bens importados do Brasil no setor de indústria de alta tecnologia; e
- Redução de 100% das tarifas da União Europeia para bens importados do Restante do MERCOSUL no setor de indústria de média-alta tecnologia.

Os resultados da simulação do Acordo de Associação são mensurados principalmente com base no cálculo da Variação Equivalente (EV), mensurada em milhões de dólares. Segundo Segundo Roberto Guena de Oliveira (2010), a Variação Equivalente representa o aumento na renda (ou a diminuição na renda) necessário(a) para

fazer com que, a partir dos preços e rendas iniciais, o consumidor passa a obter em equilíbrio, o mesmo nível de utilidade que obteria com os preços e renda finais. Para fins de cálculo, foram considerados três efeitos que compõem esta variação: efeitos alocativos, efeitos de troca e efeitos de investimento e poupança (IS). Efeitos alocativos mostram qual a parcela do aumento ou da diminuição da EV é decorrente de retirada ou inclusão de distorções em preços de mercado, como são originalmente tarifas de importação e subsídios e/ou impostos de exportação. Termos de troca mostram qual a parcela da EV representa o impacto da diferença de preços entre bens comercializáveis importados e enviados na região. Por fim, efeitos de investimento e poupança mostram a parcela decorrente da variação da poupança líquida na região com os termos aplicados.

Tabela 4.8 – Variação Equivalente e seus componentes (em US\$ milhões)

Regiões	Ef. Alocativos	Termos de troca	Efeito IS	EV
BRA	1171	952	-141	1981
RMS	37	1008	149	1193
EU	1993	1362	45	3400
RE	-518	-821	19	-1320
USA	-128	-793	-421	-1342
CHI	-197	-392	128	-460
ROW	-388	1316	221	-1484

Fonte: Elaboração própria com base nos dados do GTAP 9 e termos do Acordo de Associação MS-UE.

Os resultados da simulação apontam que todos os países signatários do Acordo de Associação possuem variação positiva de bem-estar. Brasil (US\$ 1,981 bilhões), Resto do MERCOSUL (US\$ 1,193 bilhões) e União Europeia (US\$ 3,400 bilhões) possuem, todos, aumento de EV. Desses, aquele que apresenta a maior variação é a União Europeia, com causa provável no tamanho da economia europeia, em relação aos outros blocos. Um outro estudo também poderia indicar uma desproporcionalidade dos termos do Acordo em favorecimento do lado europeu. Em relação às outras agregações regionais, aquela que possui variação mais negativa de bem-estar é o Resto do Mundo, com menos US\$ 1,484 bilhões. Para determinar se o Acordo é, de fato, benéfico para a economia mundial,

pode-se estudar se, quando somadas as variações equivalentes de todas as agregações, há ou não um resultado positivo. Neste caso, a variação total da economia mundial é positiva, em cerca de US\$ 1,968 bilhões. Pode-se, portanto, afirmar que o ganho de bem-estar dos países envolvidos no Acordo de Associação entre MERCOSUL e União Europeia supera a perda de bem-estar do restante dos países fora da negociação.

Tabela 4.9 – Decomposição dos termos de troca para o Brasil (em US\$ milhões)

Setor	Termos de troca
Primário	813
Indústria de baixa tecnologia	137
Indústria de média-baixa tecnologia	117
Indústria de média-alta tecnologia	-251
Indústria de alta tecnologia	-122
Serviços	258
Total	952

Fonte: Elaboração própria com base nos dados do GTAP 9 e termos do Acordo de Associação MS-UE.

Ao compararmos os termos de troca de cada um dos setores brasileiros, notamos que não há uma relação direta entre aumento dos termos de troca para setores incluídos no Acordo. Nesta simulação, segundo a Tabela 4.9, os setores que lideram o aumento de bem-estar pelo lado dos termos de troca são: primário (US\$ 813 milhões), indústria de baixa tecnologia (US\$ 137 milhões), indústria de média-baixa tecnologia (US\$ 117 milhões) e serviços (US\$ 258 milhões). As variações negativas nos setores industriais que estão presentes no Acordo podem ser explicadas pelo fato de que, ao adotar uma tarifa de importação sobre determinado setor, um país grande pode ajudar a baixar o preço das exportações estrangeiras (KRUGMAN E OBSTFELD, 2009), o que pode ser o caso do Brasil nas indústrias citadas. Como exemplo, o Brasil já adotava uma tarifa de importação pré-simulação de 1,87 (% *ad valorem*) com a União Europeia para indústria de média-alta tecnologia.

Tabela 4.10 – Decomposição dos efeitos alocativos para o Brasil (em US\$ milhões)

Setor/Fator	Ef. Alocativo
Terra	0
Trabalho não-qualificado	-1
Trabalho qualificado	0
Capital	-53
Recursos naturais	0
Primário	65
Indústria de baixa tecnologia	16
Indústria de média-baixa tecnologia	3
Indústria de média-alta tecnologia	499
Indústria de alta tecnologia	549
Serviços	93
Total	1171

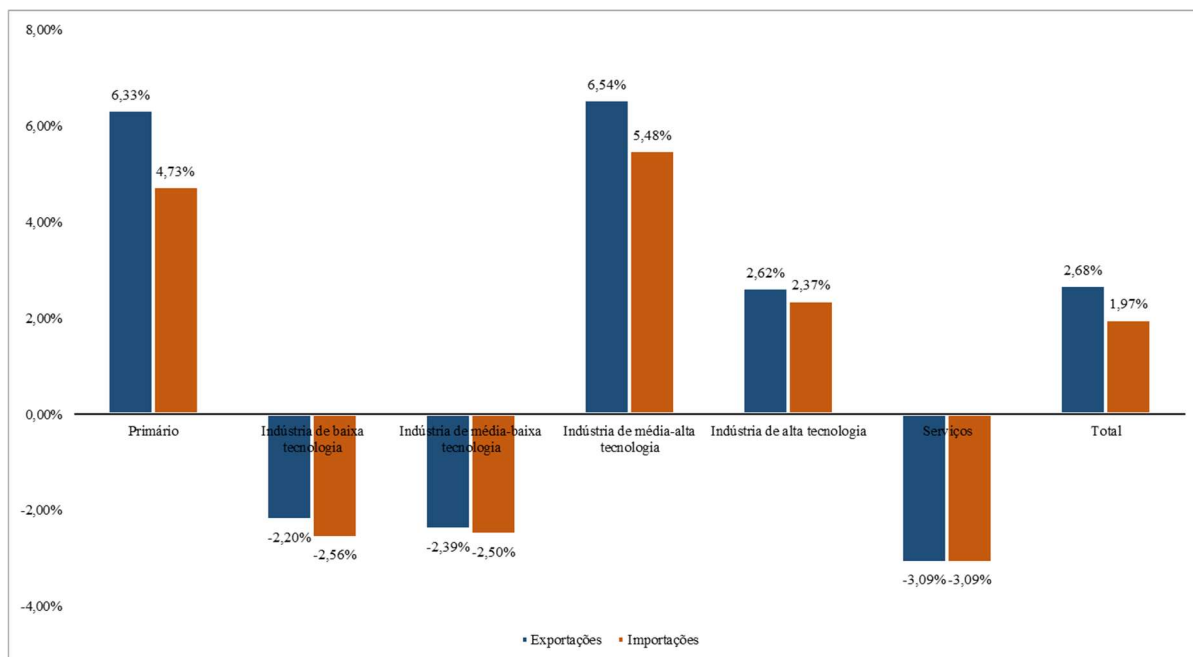
Fonte: Elaboração própria com base nos dados do GTAP 9 e termos do Acordo de Associação MS-UE.

Numa análise mais profunda sobre os efeitos alocativos para o Brasil, é possível notar que os setores que lideram o aumento de bem-estar por acréscimo de efeitos alocativos são as indústrias de média-alta e alta tecnologia, que compõem também a maioria dos termos do Acordo de Associação. Segundo a Tabela 4.10, essas indústrias possuem, respectivamente, US\$ 499 e 549 milhões de resultado em efeitos alocativos, decorrentes das reduções de tarifas de importação e impostos e/ou subsídios de exportação desses setores. Segundo Helpman e Krugman (1989), a variação positiva para esses setores está ligada à dissolução de uma ineficiência alocativa, fonte de tarifas de importação. No caso brasileiro, como abordamos na seção 2.3, a maioria dessas tarifas protecionistas na indústria é histórica, e foi um dos principais entraves durante a negociação do Acordo.

A balança comercial brasileira é afetada de maneira distinta em cada setor agregado. Para cada um dos setores em que termos foram impostos por pelo menos um dos lados, houve aumento tanto de exportações quanto de importações. O setor com maior variação de exportações é o de indústria de média-alta tecnologia (6, 54%), seguido do setor primário (6,33%) e da indústria de alta tecnologia (2,62%), respectivamente. Esses setores também apresentam as únicas variações positivas de importação, sendo 5,48% para indústria de média-alta tecnologia, 4,73% para primário e 2,37% para indústria de

alta tecnologia. Ao final, o Brasil possui um acréscimo de exportações de 2,68% e um acréscimo de 1,97% em importações, mesmo com variações negativas nos setores de indústria de baixa tecnologia, indústria de média-baixa tecnologia e serviços.

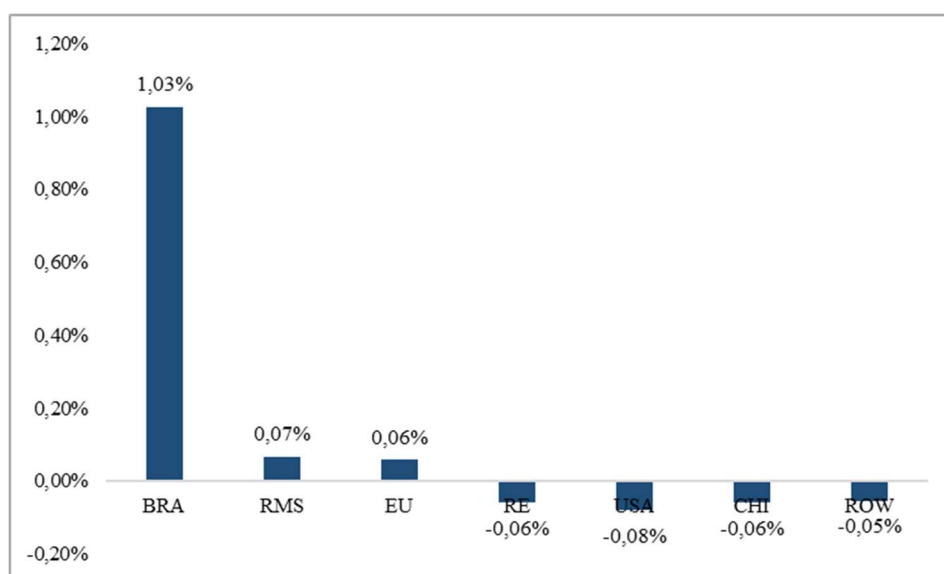
Gráfico 4.1 – Variação percentual do valor das exportações (FOB) e importações (CIF) brasileiras, por setor



Fonte: Elaboração própria com base nos dados do GTAP 9 e termos do Acordo de Associação MS-UE.

Outro impacto perceptível da simulação do Acordo é no Produto Interno Bruto. Neste aspecto, o Brasil possui uma variação positiva muito destacada. Seguindo o padrão dos setores na balança comercial, os únicos países com variações positivas de PIB foram aqueles abarcados pelo Acordo. Analogamente, todos aqueles que não usufruem da redução de tarifas de importação e de impostos e/ou subsídios de exportação tiveram variações negativas no Produto. O Brasil, como destaque, apresenta aumento de 1,03%, enquanto o Restante do Mercosul e a União Europeia apresentam, respectivamente, 0,07% e 0,06%.

Gráfico 4.2 – Variação percentual do PIB por região



Fonte: Elaboração própria com base nos dados do GTAP 9 e termos do Acordo de Associação MS-UE.

O impacto no produto dos países contemplados pelo Acordo também pode ser visto numa análise setorial. A partir da Tabela 4.9, é possível notar as variações no valor adicionado pelos setores em cada região. Para o Brasil, a variação mais positiva (com exclusão de bens de capital) é do setor primário (0,86%), seguida de serviços (0,05%). Todos os outros setores brasileiros apresentam variação percentual negativa no valor adicionado, incluindo indústria de média-alta tecnologia (-0,25%) e indústria de alta tecnologia (-1,94%), que estão incluídas no Acordo. Para o Restante do MERCOSUL, são os setores primário (0,37%), de serviços (0,16%) e de bens de capital (1,30%) que apresentam variações positivas. No caso da União Europeia, são todas as indústrias, independentemente do nível de intensidade tecnológica, bem como o setor de bens de capital.

Tabela 4.11 – Variação percentual do valor adicionado por setor em cada região

Setor	BRA	RMS	EU
Primário	0,86%	0,37%	-0,43%
Indústria de baixa tecnologia	-0,49%	-0,22%	-0,05%
Indústria de média-baixa tecnologia	-0,96%	-0,94%	0,05%
Indústria de média-alta tecnologia	-0,25%	-2,19%	0,15%
Indústria de alta tecnologia	-1,94%	-3,66%	0,19%
Serviços	0,05%	0,16%	0,00%
Bens de capital	1,17%	1,30%	0,02%

Fonte: Elaboração própria com base nos dados do GTAP 9 e termos do Acordo de Associação MS-UE.

Um último ponto válido para ser analisado após os choques no comércio internacional são as utilidades *per capita* dos agentes do modelo. Como mencionado anteriormente, há três agentes neste modelo: Famílias, Agente regional e Governo. Para todas elas, foi notado aumento de utilidade tanto no Brasil quanto na União Europeia. Em paralelo, a única utilidade com variação percentual negativa para o agregado do Restante do MERCOSUL foi a do Governo (-0,02). Todos as utilidades *per capita* dos três agentes tiveram variações percentuais negativas nas regiões que não fazem parte do Acordo de Associação.

Tabela 4.12 – Variação percentual da utilidade *per capita* por região

Região	Famílias	Agente regional	Governo
Brasil	0,15	0,16	0,02
Restante do MERCOSUL	0,19	0,25	-0,02
União Europeia	0,03	0,03	0,01
Restante da Europa	-0,03	-0,03	-0,03
Estados Unidos	0,01	-0,01	-0,01
China	-0,02	-0,01	-0,01
Resto do Mundo	-0,01	-0,01	-0,01

Fonte: Elaboração própria com base nos dados do GTAP 9 e termos do Acordo de Associação MS-UE.

5. Conclusão

Apesar dos doze anos de negociação entre os blocos, o Acordo de Associação entre MERCOSUL e UE representa uma aproximação de cerca de US\$ 20 trilhões (cerca de 25% da economia mundial), calcada principalmente na suavização de tarifas de importação entre países dos dois blocos. Esse aproveitamento de vantagens comparativas indica uma melhor eficiência na alocação de recursos, tais como os resultados encontrados neste estudo. Mais especificamente para o Brasil, os números obtidos ao final da simulação mostram como pode ser proveitosa a aproximação comercial para todos os setores envolvidos.

A simulação com os termos resumidos do Acordo de Associação entre MERCOSUL e União Europeia mostra que todos os países envolvidos são beneficiados, tanto em termos de Produto Interno Bruto quanto em relação ao bem-estar, mesmo que de maneira desproporcional. A União Europeia, como esperado por conta dos 28 países que compõem a agregação, possui a variação mais positiva desses dados, seguido do Brasil, que chega a ter variações mais positivas que todo o restante do MERCOSUL. Nesse sentido, é interessante notar como há uma disparidade entre os ganhos da parte latina do Acordo. No Brasil, estima-se que o crescimento do PIB esteja por volta de 1,03%, enquanto todas as outras agregações não passam de 0,07%, individualmente.

Todas as agregações regionais que não são listadas no Acordo, como esperado pela aplicação teórica, apresentam queda de PIB e bem-estar, na maioria com variações

parecidas de bem-estar. A China, curiosamente, apresenta a menor variação equivalente dentre as agregações, mesmo sendo o segundo maior parceiro comercial de ambos os blocos econômicos (apenas atrás dos EUA) e maior parceiro comercial com o Brasil, especificamente. Provavelmente, esse fenômeno se dá pelo fato de que os termos, considerados como choques no comércio internacional, não interferem em fluxos comerciais já consolidados da China com os blocos. Em termos gerais, o trabalho conta com a grande maioria dos resultados obtidos como esperados, ao considerarmos o modelo de equilíbrio geral computável. Com exceção da utilidade do Governo do bloco dos demais países do MERCOSUL, todas as utilidades de todos os agentes dos países listados no Acordo sofrem variações positivas.

Este trabalho ainda apresenta limitações devido ao modelo de equilíbrio geral empregado pelo GTAP. Não é possível mensurar efeitos dinâmicos e de ganho de escala, por se tratar de um modelo estático e de concorrência perfeita. Ainda por conta do modelo, seria interessante, numa reavaliação do trabalho, identificar como é o desencadeamento de cálculos que leva aos resultados encontrados após realizar os choques identificados. A ausência de elasticidades por região, tais como as de *Armington* citadas no início do trabalho, também representam uma melhoria para trabalhos futuros. Para concluir, seria interessante aprimorar os resultados com a possibilidade de abrir mais os componentes da variação equivalente nos países que sofreram variações negativas.

6. Referências Bibliográficas

ASCANI, A.; CRESCENZI, R.; IAMMARINO, S. **New Economic Geography and Economic Integration: A Review**. Comissão Europeia. 2012.

BERNHOFEN, Daniel M.; BROWN, John C. **An Empirical Assessment of the Comparative Advantage Gains from Trade: Evidence of Japan**. The American Economic Review, v. 95, n.1, p. 208-225, 2005.

BLANCHARD, O. **Macroeconomia: Teoria e Política Econômica**, 7ª ed. Pearson, 2017.

BRAKMAN, S.; GARRETSEN, H.; VAN MARREWIK, C. **The New Introduction to Geographical Economics**. Cambridge University Press, 2ª ed. 2009.

BUENO, E. U; FEIJÓ, F. T. **A Entrada da Venezuela no Mercosul: Uma Análise de Equilíbrio Geral Computável sobre os Impactos Setoriais no Brasil**. Pesquisa e Planejamento Econômico, v. 44, n. 1, 2014.

BURFISHER, Mary E. **Introduction to Computable General Equilibrium Models**. 1ª ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2011.

CARVALHO, A.; PARENTE, A. **Impactos Comerciais da Área de Livre Comércio das Américas**. Texto para Discussão N. 635. IPEA. 1999.

DEARDORFF, A. V. **Determinants of Bilateral Trade: Does Gravity Work in a Neoclassical World?** NBER Working Paper N. 5377, 1995.

DÍAZ-GIMENEZ, Javier et. al. **Banking in computable general equilibrium economies**. Journal of Economic Dynamics and Control, v. 16, p. 533-559, 1992.

DORNBUSCH, R.; FISCHER, S.; SAMUELSON, P. A. **Comparative Advantage, Trade, and Payments in a Ricardian Model with a Continuum Goods**. The American Economic Review, v. 67, n. 5, p. 823-839, 1977.

EGGER, Peter; MARSHALL, Kathryn G.; FISHER, Eric O’N. **Empirical foundations for the resurrection of Heckscher-Ohlin theory**. International Review of Economics and Finance, v. 20, p. 146-156, 2011.

SOUZA, Matheus Augusto Santana; FEIJÓ, Flávio Tosi. **Simulações de Acordos de Livre Comércio para o MERCOSUL: Cenários com a China e com os Estados Unidos**. Brasília. Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas - UnB, 2018.

FIGUEIREDO, E.; LOURES, A. **Uma Nota Sobre o Impacto do Comércio Internacional no Crescimento de Economias em Desenvolvimento**. Revista Brasileira de Economia, v. 71, n. 4. P. 453-461, 2017.

GOHIN, A. **General Equilibrium Modelling of the Insurance Industry: U.S. Crop Insurance**. Journal of Global Economic Analysis, v. 4, n. 2, p. 108-145, 2019.

GOVERNO BRASILEIRO. **Acordo de Associação MERCOSUL – União Europeia: Resumo Informativo elaborado pelo Governo Brasileiro**. 2019. Disponível em <<http://www.itamaraty.gov.br>>. Acesso em: 02 abr 2020.

HELPMAN, E.; KRUGMAN, P. **Trade policy and market structure**. Cambridge, Mass. and London: The MIT Press, 1989.

HERTEL, T. W. **General Equilibrium Analysis of U.S. Agriculture: What Does It Contribute?** The Journal of Agricultural Economics Research, v. 42, n. 3, 1990.

HERTEL, T. W. **Global Trade Analysis: Modeling and Applications**. New York: Cambridge University Press, 1997.

HERTEL, T. W.; TSIGAS, M. E. **Structure of GTAP**. Em: Global Trade Analysis: Modeling and Applications. New York: Cambridge University Press, 1997.

HIDALGO, Álvaro Abrantes; FEISTEL, Paulo Ricardo. **Mudanças na Estrutura do Comércio Exterior Brasileiro: Uma Análise sob a Ótica da Teoria de Heckscher-Ohlin**. Estudos Econômicos, São Paulo, v. 43, n. 1, p. 79-108, 2013.

ISARD, W. **Methods of Regional Analysis: an Introduction to Regional Science**. The M.I.T. Press, 1960.

KRUGMAN, P. R. **Increasing returns, monopolistic competition and international trade**. Journal of International Economics, v. 9, p. 469-479, 1979.

KRUGMAN, P. R.; OBSTFELD, M. **International Economics: Theory & Policy**. 8ª ed. Boston: Pearson, 2009.

KRUGMAN, P. R.; OBSTFELD, M.; MELITZ, M. J. **Economia Internacional**, 10ª ed. Pearson, 2015.

KUME, H.; PIANI, G.; MIRANDA, P. **Acordos Preferenciais de Comércio: Os Regimes de Origem Substituem as Tarifas?** Texto para Discussão N. 1107. IPEA. 2005.

KUME, H.; PIANI, G.; MIRANDA, P.; CASTILHO, M. R. **Acordo de Livre-Comércio Mercosul – União Europeia: Uma Estimativa dos Impactos no Comércio Brasileiro**. Texto para Discussão N. 1054. IPEA. 2004.

MARTIN, W.; WINTERS, L. A. **The Uruguay Round and the Developing Economies**. Texto para Discussão N. 307. Banco Mundial. 1995.

MARTINEZ-ZARZOSO, I.; NOWAK-LEHMANN, F. **Augmented Gravity Model: An Empirical Application to Mercosur-European Union Trade Flows**. *Journal of Applied Economics*, v. 6, n. 2, p. 291-316, 2003.

MATSUYAMA, Kiminori. **Agricultural productivity, comparative advantage and economic growth**. NBER Working Paper N. 3606, 1991.

MOREIRA, U. **Teorias do comércio internacional: um debate sobre a relação entre crescimento econômico e inserção externa**. *Revista de Economia Política*, v. 32, n. 2, p. 213-228, 2012.

NAJBERG, S., RIGOLON, F. J. Z., VIEIRA, S. P. **Modelo de equilíbrio geral computável como instrumento de política econômica: Uma análise de câmbio x tarifas**. Texto para Discussão N. 4811. BNDES. 1995.

OCDE. Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico. **Agricultural Outlook**. 1984. Disponível em <<https://stats.oecd.org/>>. Acesso em: 02 abr 2020.

OLIVEIRA, R. G. **Teoria do Consumidor: Excedente do Consumidor e Equação de Slutsky**. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto – USP, 2019. Disponível <<http://robguena.fearp.usp.br/anpec>>. Acesso em: 02 abr 2020.

OPP, Marcus M. **Tariff wars in the Ricardian Model with a continuum of goods.** Journal of International Economics, v. 80, p. 212-225, 2010.

ROBINSON, S et. al. **Agricultural policies and migration in a US-Mexico free trade area: A computable general equilibrium analysis.** Journal Policy Modeling, v. 15, n. 5-6, p. 673-701, 1993.

RUTHERFORD, T. F.; SCHREIBER, A. **Tools for Open Source, Subnational CGE Modeling with an Illustrative Analysis of Carbon Leakage.** Journal of Global Economic Analysis, v. 4, n. 2, p. 1-66, 2019.

STOLPER, W.; SAMUELSON, P. **Protection and real wages.** Review of Economic Studies, v. 9, p. 58-73, 1941.

ZHANG, Zhong Xiang. **Macroeconomic Effects of CO2 Emission Limits: A Computable General Equilibrium Analysis for China.** Journal of Policy Modeling, v. 20, n. 2, p. 213-250, 1998.

ZHU, Min. **Determinants of China trade pattern: a test of the Heckscher-Ohlin theorem.** China Economic Review, v. 2, n. 1, p. 115-142, 1991.