

ACORDO COMERCIAL *FIVE EYES*, UMA MANEIRA DE REDUZIR AS PERDAS DO BREXIT?*

Monique Fernandes Pereira Carvalho^α

André Filipe Zago de Azevedo^β

Angélica Massuquetti^ζ

Resumo: Este artigo tem o objetivo de analisar os efeitos da conversão do acordo de cooperação de inteligência FVYE (*Five Eyes*) em acordo comercial. O objetivo geral deste estudo é avaliar quais seriam os possíveis impactos do acordo comercial entre Estados Unidos, Reino Unido, Austrália, Nova Zelândia e Canadá sobre os níveis de comércio, produção e bem-estar, e verificar também se o USMCA seria afetado. Utilizou-se o modelo de equilíbrio geral computável (*Global Trade Analysis Project* – GTAP) e os principais resultados obtidos mostram os países membros do acordo teriam ganhos de bem-estar e crescimento do PIB. O Reino Unido e a Nova Zelândia seriam os países mais beneficiados e o México não seria afetado em termos de produção.

Palavras-chave: Five Eyes. FVYE. USMCA. Integração Comercial. Equilíbrio Geral. GTAP.

Abstract: This article aims to analyze the effects of converting the intelligence cooperation agreement FVYE (*Five Eyes*) into a trade agreement. This study general objective is to evaluate the trade agreement possible impacts between the United States, the United Kingdom, Australia, New Zealand and Canada, on the levels of trade, production and welfare, and also to verify whether the USMCA would be affected. The Computable General Equilibrium Model GTAP (*Global Trade Analysis Project*) was used and the main results show that the member of the agreement would have gains in Welfare and GDP growth. The UK and New Zealand would be the most benefited countries and Mexico would not be affected in terms of production.

Palavras-chave: Five Eyes. FVYE. USMCA. Trade Integration. General Equilibrium Model. GTAP.

XXIV Encontro de Economia da Região Sul – ANPEC SUL 2021

Área 5 – Economia Internacional

JEL: F15, F14, C68.

* O presente trabalho está sendo realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

^α Doutoranda em Economia pelo Programa de Pós-Graduação em Economia (PPGE) da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS). E-mail: monique_fp@yahoo.com.br

^β Professor no Programa de Pós-Graduação em Economia (PPGE) da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS) e Bolsista de Produtividade em Pesquisa (CNPq). E-mail: aazevedo@unisinobr

^ζ Professora no Programa de Pós-Graduação em Economia (PPGE) da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS). E-mail: angelicam@unisinobr

1 INTRODUÇÃO

As origens da aliança *Five Eyes* iniciam-se na Carta do Atlântico, que foi emitida em agosto de 1941, negociada na Conferência do Atlântico, pelo primeiro-ministro britânico *Winston Churchill* e pelo presidente dos Estados Unidos da América (EUA), *Franklin Roosevelt*. O acordo estabelecia uma visão pós-segunda guerra mundial, apesar dos Estados Unidos ainda não estarem na guerra. Dentre as medidas do acordo estavam que nenhum ganho territorial seria buscado por eles, barreiras comerciais seriam extintas, busca por cooperação econômica global e avanço do bem-estar social e desarmamento das nações agressoras em comum após a guerra. A proximidade entre esses dois países levou a colocar metas de vigilância no pós-segunda guerra mundial. Em 1946, foi estabelecido o acordo multilateral UKUSA, um tratado de cooperação conjunta em inteligência de sinais, formado pelos Estados Unidos e Reino Unido, mas que nos anos seguintes incluiu Austrália, Nova Zelândia, Canadá, levando a formação da aliança de inteligência *Five Eyes* (FVYE). Com o aprofundamento da Guerra Fria, o acordo de compartilhamento de inteligência foi formalizado sob sistema de vigilância ECHELON na década de 1960. A cooperação de inteligência de sinais é hoje também uma cooperação de inteligência de defesa, inteligência humana, inteligência de segurança e inteligência geográfica. Apesar da controvérsia sobre seus métodos, continua sendo uma das alianças de espionagem conhecidas mais abrangentes da história. Essa ligação entre esses países de língua inglesa do FVYE poderia resultar em acordo de comércio?

Em fevereiro de 2017, o ex-ministro da defesa da Nova Zelândia, Dr. *Wayne Mapp*, apregooou uma oportunidade para as nações do *Five Eyes* fecharem um acordo comercial. Ele escreveu ao Instituto Australiano de Assuntos Internacionais que a estrutura está amplamente implementada: “Todas as nações dos Five Eyes estão procurando fazer acordos de livre comércio com o Reino Unido. A Austrália já tem um acordo de livre comércio com os Estados Unidos, assim como o Canadá, por meio do Nafta. Portanto, existe a base de um acordo comercial entre esses países do Five Eyes”. Esses países têm fortes afinidades culturais, linguísticas e econômicas, sendo possível incluir também disposições para melhorar a circulação de pessoas com visto de trabalho entre as cinco nações.

Antes do Brexit, o Reino Unido fazia parte automaticamente de todos os acordos assinados pela União Europeia (UE). Nos esforços para traçar uma nova rota comercial global para o país, o Reino Unido tem negociado vários acordos bilaterais para manter o comércio com muitos países. No geral, esses acordos estão apenas substituindo os termos já acordados com o bloco. Qualquer acordo existente da UE que não tenha sido prorrogado terminou em 31 de dezembro de 2021, com o comércio ocorrendo nos termos da Organização Mundial do Comércio (OMC) até que um novo acordo pudesse ser alcançado.

As negociações entre o Reino Unido e a União Europeia (UE) ficaram muito incertas e divididas ao longo dos anos desde o referendo de junho de 2016 que culminou no Brexit. A UE, como bloco, é o maior parceiro comercial do Reino Unido. Em 2019, o comércio de 47% do Reino Unido ocorreu com a UE, incluindo 43% de suas exportações e 52% das importações (MUHAMMAD, 2021). Os Estados Unidos, segundo país que mais comercializa com o Reino Unido, representa um terço desse comércio. Portanto, fechar acordo com a UE era de suma importância para o Reino Unido. O Acordo de Comércio e Cooperação UE-Reino Unido (TCA), o acordo pós-Brexit, teve um desenvolvimento notável. Algumas questões ainda serão rediscutidas futuramente (como a questão pesqueira e limitação de águas), mas conseguiram colocar o TCA em vigor em 1º de janeiro de 2021. Porém, como ressaltado por Muhammad (2021), embora o TCA implique o comércio livre de tarifas e cotas de mercadorias entre Reino Unido e UE, não é comparável ao mercado único europeu em termos do grau de acesso ao mercado, pois existem barreiras não tarifárias (BNTs), e estas são atualmente consideradas a maior restrição ao comércio internacional e de custo mais elevado que as tarifas e, portanto, constituem a maior parte dos acordos de livre comércio (ALC). As trocas precisarão ser negociadas individualmente com os países da União Europeia, sendo necessário ainda seguir as regras da UE no que se refere à regulamentação comercial, e essas negociações que envolvem custos, além disso, o Reino Unido perdeu seu poder de barganha ao negociar sozinho (DHINGRA et al., 2016). Logo, as implicações econômicas do Reino Unido seriam negativas no longo prazo.

Após o Brexit, o Reino Unido ficou de fora do CETA (Acordo Comercial entre UE-Canadá), um comércio que somava cerca de 27 bilhões de dólares em 2020 (19,5 bilhões de libras esterlinas). Com isso,

em novembro de 2020 fecharam um acordo bilateral com o Canadá nos moldes do acordo da UE, mas ainda estão negociando um acordo de livre comércio entre as nações.

Antes da reunião do G7, em junho de 2021, o presidente dos Estados Unidos, *Joe Biden*, e o primeiro-ministro britânico, *Boris Johnson*, se reuniram e afirmaram que as negociações para um acordo de livre comércio entre esses dois países avançaram. Os países compartilham interesses comerciais e de política externa (Afeganistão, China, Rússia e Irã).

Abbott (2019) já abordava em seu estudo as relações comerciais do Reino Unido com a Nova Zelândia e a Austrália após o Brexit, e mostrou a tendência de que elas se intensifiquem após a saída, uma vez que as diferentes vantagens comparativas dos países tenderiam a encorajar a visão de que há espaço para comércio adicional entre eles. As dotações de recursos agrícolas das economias da Nova Zelândia e da Austrália significam que exportam produtos bastante semelhantes, embora ambos os países tenham algumas indústrias de exportação que são diferentes umas das outras. No caso da Nova Zelândia, os produtos florestais têm sido exportações importantes e, no caso da Austrália, os produtos minerais. Em termos de importações, ambos os países importaram predominantemente produtos manufaturados; especialmente equipamentos de transporte, maquinaria, produtos farmacêuticos, e produtos químicos - todos exportados pelo Reino Unido. Austrália e Nova Zelândia possuem o Acordo Comercial sobre Relações Econômicas entre Austrália e Nova Zelândia (ANZCERTA), um acordo de livre comércio. Além disso, é ressaltada a possibilidade de aprofundamento das relações comerciais de serviços, e do fluxo de investimentos entre os países mencionados (ABBOTT, 2019).

Em junho de 2021, o Reino Unido começou formalmente negociações de livre comércio com a Nova Zelândia. Os países possuem comércio complementar que, em 2019, correspondia a 4 bilhões de dólares (2,9 bilhões libras esterlinas). Conforme os dados do COMTRADE (*United Nations Commodity Trade Statistics Database*) para o ano de 2019, 70% das exportações da Nova Zelândia para o Reino Unido são em produtos primários, mais precisamente em dois produtos: carnes de ovinos e vinho. Já o Reino Unido exporta principalmente veículos, maquinário e produtos farmacêuticos.

Em 15 de junho de 2021, o Reino Unido fecha acordo de livre comércio com a Austrália, mas dessa vez não aos moldes do acordo da UE. Foi o primeiro acordo de livre comércio assinado após o Brexit. Em 2019, os países movimentaram em torno de 17 bilhões de dólares (12 bilhões de libras esterlinas) em comércio e serviços. Apesar da eliminação das tarifas, o acordo tem um regime de exceção de 15 anos para alguns produtos, maioritariamente primários, de forma a ajudar os agricultores e produtores britânicos a terem uma transição menos disruptiva para o novo modelo. As cotas também seriam reduzidas gradualmente. Além disso, os britânicos estão preocupados com a utilização australiana de hormônios de crescimento em animais e uso de pesticidas proibidos no Reino Unido, e temem que ausência de tarifas aplicadas às importações de carne de vaca e açúcar da Austrália prejudiquem o setor internamente.

Diante desses fatos, sendo o acordo entre os países do *Five Eyes* visto como um acordo de negociação rápida, uma vez que já existem vários acordos de livre comércio entre os membros, este trabalho busca analisar o impacto da criação de um Acordo de Livre Comércio entre Reino Unido, EUA, Austrália, Canadá e Nova Zelândia. Neste estudo, empregou-se o modelo de equilíbrio geral computável por meio da base de dados *Global Trade Analysis Project* (GTAP) – Versão 10.

Não existem artigos abordando esse acordo, porém, outros trabalhos, utilizando a mesma metodologia, abordaram acordos entre Reino Unido e Estados Unidos (DIT, 2020) e Reino Unido e os países da *Commonwealth* (GOPALAKRISHNAN et al., 2021) e que podem dar uma ideia dos resultados esperados para esse trabalho, por exemplo. O Departamento de Comércio Internacional do Reino Unido (DIT) abordou o impacto potencial de um acordo de livre comércio entre Reino Unido e Estados Unidos. Segundo o estudo, a população é favorável ao acordo comercial com os Estados Unidos (67% foram a favor em uma consulta pública realizada em 2018). As tarifas entre esses dois países são baixas, mas existem barreiras não tarifárias. As medidas sanitárias e fitossanitárias e barreiras técnicas ao comércio são as medidas não tarifárias mais prevalentes no comércio entre esses dois países. O estudo empregou o modelo de Equilíbrio Geral Computável (CGE) do governo, GETRADE, cuja base de dados é o GTAP 2011. Foram criados dois cenários, o primeiro com eliminação de tarifas e redução em 25% das barreiras não tarifárias e o segundo cenário com eliminação de tarifas e redução em 50% das barreiras não tarifárias. Em média, as tarifas nesse comércio são de 2% e as barreiras não tarifárias correspondem em média a 4% - essa

informação no estudo foi baseado em outro trabalho do DIT (DIT, 2018). As conclusões são focadas no Reino Unido. Como resultado, espera-se que haja um pequeno impacto positivo em todas as nações e regiões do Reino Unido, em ambos os cenários. Escócia e País de Gales são os que mais expandem, enquanto Londres, o sudoeste e o leste da Inglaterra são as regiões que expandem menos. Em relação aos impactos setoriais, em ambos os cenários, a maioria dos setores expandem os ganhos e estes são distribuídos por toda a economia, independentemente do tamanho da empresa. Além disso, haveria crescimento do Produto Interno Bruto (PIB) no cenário 1 em 0,07% (£1,6 bilhão) e 0,16% (£3,4 bilhões) no segundo cenário, crescimento nas exportações em 4,3% no cenário 1 e de 7,7% no cenário 2, crescimentos nas importações em 4,1% no cenário 1 e 8,6% no cenário 2, e aumento no salário real em 0,1% (£1,0 bilhão) no cenário 1 e 0,2% (£1,8 bilhão) no cenário 2. Em termos de bem-estar, os ganhos são impulsionados por empregos mais bem pagos, mas também por mudanças nos preços e variedade de bens e serviços disponíveis para consumidores e empresas. O acordo geraria ganhos de bem-estar de 0,07% (cerca de £ 0,9 bilhão) no cenário 1 e 0,15% (£ 2,0 bilhões) no cenário 2.

O estudo de Gopalakrishnan et al. (2021) usa a simulação no GTAP para prever e analisar a dinâmica comercial, embora pressuponha a conclusão de acordos comerciais de tarifa zero do Reino Unido com: a) Japão e Austrália em 2021; b) Estados Unidos em 2022; e c) Nova Zelândia em 2023, embora também considerando o impacto da covid-19 como parte da linha de base. Ele também simula o impacto do acordo entre o Reino Unido e o Canadá. Analisa os anos de 2021 até 2025. À luz dos acordos de livre comércio entre o Reino Unido e a UE, Japão, Austrália, Estados Unidos e Nova Zelândia, a maioria dos países da *Commonwealth* experimentariam uma diminuição significativa em todas suas importações e exportações, e o comércio entre o Reino Unido e os países com os quais fechariam acordo de livre comércio iriam se intensificar devido a vantagem comparativa resultado da redução do custo de comércio e produção. Em ambos os cenários, o modelo prevê um impacto negativo para muitos países da *Commonwealth* em termos de PIB, comércio, investimentos e emprego. Isso é mais pronunciado nos países menos desenvolvidos. Ele também prevê que os países que dependem muito dos mercados do Reino Unido para suas exportações, como Belize, Quênia e o Sri Lanka, podem sofrer uma queda maior em seu PIB, comércio, produção e investimento.

Por fim, essa pesquisa foi dividida em quatro seções, considerando a Introdução, a metodologia, resultados e discussão e, por fim, as considerações finais.

2 METODOLOGIA

O estudo emprega o modelo de equilíbrio geral computável, usando décima versão do banco de dados padrão do GTAP, baseado em concorrência perfeita e retornos constantes de escala. Com o equilíbrio inicial em 2014, o banco de dados abrange 65 setores produtivos e 141 regiões do mundo. Este modelo foi desenvolvido para determinar o impacto dos fluxos de comércio em diferentes setores e regiões do mundo, gerando resultados de consistência global (HERTEL, 1997). O GTAP é composto de equações baseadas em fundamentos microeconômicos que retratam o comportamento de famílias e empresas pertencentes a cada uma das regiões modeladas, bem como fluxos inter-regionais, considerando os custos globais de transporte, com um fechamento tipicamente neoclássico.

O fechamento macroeconômico é de curto prazo e incorpora a lei dos retornos constantes de escala. A taxa de investimento é determinada pela economia. Preços e quantidades de *commodities* são considerados endógenos. Os estoques de terra, capital e trabalho e as variáveis ligadas à mudança tecnológica são exógenos. Modelar o comportamento maximizador da utilidade e dos lucros dos agentes econômicos permite estimar as mudanças de bem-estar. A fim de resolver o modelo, foi utilizado o método numérico de *Gragg*, o que reduz possíveis distorções contidas nos métodos lineares de *Johansen* e *Euler*, que permite especificar um número maior de etapas, oferecendo uma solução de sistema preciso (HERTEL, 1997).

Uma das vantagens dos modelos de equilíbrio geral, como o GTAP, é a possibilidade de simular o impacto sobre o bem-estar. O GTAP também permite a decomposição dos efeitos de bem-estar: eficiência alocativa, termos de troca e o componente de economia de investimento (IS). Esse cálculo está associado a

variações equivalentes de renda regional e mundial, através da receita que seria necessária para atingir um determinado nível de utilidade. Os efeitos de alocação mostram que uma parcela da renda regional proveniente de ganhos (ou perdas) de eficiência é causada pela remoção (inclusão) de distorções causadas pela incidência de tarifas no comércio. Os termos de troca são afetados pela variação dos preços de exportação relacionados ao corte ou aumento das tarifas. E o componente de investimento-poupança é uma função dos preços de poupança e investimento e a situação como uma dada região aparece na balança de poupança líquida (MONTE, 2007).

O modelo de equilíbrio geral computável desenvolvido pelo GTAP foi adotado neste estudo para avaliar o impacto potencial de um acordo econômico entre os países membros do FVYE. O modelo é uma das ferramentas analíticas mais populares para avaliar os efeitos econômicos dos acordos de livre comércio. Comparado com um modelo econométrico de equação simples ou com o método de análise de equilíbrio parcial, o modelo tem a vantagem de capturar a relação insumo-produto entre a indústria e outros setores no cenário de economia aberta global e assim melhorar a robustez dos resultados das estimativas para o mercado (HERTEL, 1997).

Para analisar os efeitos de um acordo comercial, são realizados choques em tms, que correspondem à tarifa de importação do setor i imposta às exportações do país r pelo país, em variação de percepção. A redução na tms causa uma redução na variável pms (i, r, s), o preço de importação do produto i fornecido pelo país r para as regiões s . A pms é obtida através de tms e pcif, que é o seguro e frete (cif) do produto fornecido pelo país r na região s , conforme mostrado na equação 1.

$$pms(i, r, s) = tms(i, r, s) + pcif(i, r, s) \quad (1)$$

A redução do preço interno das importações de produto tem dois efeitos diretos. Em primeiro lugar, provoca uma redução dos preços agregados das importações. Reduz o preço do total das importações do país que retira a tarifa, tornando os produtos importados relativamente mais baratos, o chamado pim (i, s). A variável pim é obtida a partir do MSHRS, que denota a participação de cada região nas importações de setor i no país s (em %), ams é semelhante a uma mudança técnica, simulando uma melhoria de eficiência, conseqüentemente reduzindo o preço das importações, e o pms, conforme equação 2.

$$pim(i,s) = \text{sum}(k,REG, MSHRS(i,k,s) * [pms(i,k,s) - ams(i,k,s)]) \quad (2)$$

O segundo efeito é aumentar as importações das regiões que sofreram reduções tarifárias contra outras que não foram afetadas pelas medidas do acordo, chamadas qxs (i, r, s), como mostrado na equação 3. A variável é obtida a partir do qim, que são as importações agregadas do setor i do país s ; esubm, que é a elasticidade de substituição entre importações e produtos domésticos i na região s ; e a diferença entre pms, ams e pim.

$$qxs(i,r,s) = -ams(i,r,s) + qim(i,s) - E\text{SUBM}(i) * [pms(i,r,s) - ams(i,r,s) - pim(i,s)] \quad (3)$$

Finalmente, a demanda será direcionada para bens importados, levando a uma redução na produção na região, de acordo com a equação 4. [3]

$$qo(s) = \text{SHRDM}(i, s) \times qds(s, s) + \text{SHRST}(i, s) \times qst(s, s) + \text{sSHRXMD}(i, r, s) \times qxs(i, r, s) \quad (4)$$

Ao usar o modelo para avaliar o impacto econômico de uma política comercial dentro de uma economia aberta com muitos parceiros comerciais e muitos setores, é atribuído um novo valor correspondente à variável exógena que representa o choque tarifário (tms). Especificamente, a tarifa de importação foi reduzida a zero para todos os setores pelos países envolvidos no acordo FVYE.

Neste estudo, buscou-se mensurar os possíveis impactos causados na produção, no comércio e no bem-estar dos países do acordo econômico do FVYE, composto pelo Reino Unido, Estados Unidos, Austrália, Canadá e Nova Zelândia. Para determinar a agregação regional foram selecionadas 10 regiões: (1) Estados Unidos (US); (2) Reino Unido (UK); (3) Austrália (AUS); (4) Nova Zelândia (NZL); (5) Canadá

(CAN); (6) Commonwealth (Comm); (7) União Europeia (EU_27); (8) China; (9) México (MEX); e (10) Resto do mundo (World).

A agregação *Commonwealth* tem raízes que remontam ao Império Britânico. Inicialmente, reunia o Reino Unido e suas ex-colônias, mas hoje qualquer país pode ingressar na comunidade moderna. Por esse histórico, ela é colocada como agregação, porém, neste estudo, os países Reino Unido, Austrália, Nova Zelândia e Canadá possuem agregações individuais, e os países Chipre e Malta permaneceram na agregação União Europeia (EU_27) para não descaracterizar este bloco. Além disso, devido a forma que as regiões são disponibilizadas pelo GTAP, alguns países não foram considerados nessa agregação para não distorcer os resultados. Estes países passaram a integrar a agregação World, como pode ser visto com mais detalhes no Apêndice A. A agregação setorial, por sua vez, foi definida em cinco setores, de acordo com a classificação da OCDE, conforme emprego de tecnologia, além do setor de serviços, conforme observa-se a seguir: (1) Primários; (2) Baixa; (3) Média; (4) Alta; e (5) Serviços.

Por fim, os efeitos do acordo comercial foram avaliados a partir de dois cenários, sendo eles: (1) uma simulação, denominada Cenário 1, que reduz em 100% a incidência de tarifas (BTs) dos setores primário, baixa, média e alta tecnologia; e (2) e uma simulação denominada Cenário 2, que considera redução de 100% nas tarifas tarifárias e redução de 50% nas BNTs, para os setores primário, baixa, média e alta tecnologia.

A modelagem perfeita da simulação da facilitação do comércio deveria combinar os três métodos de tratamento dessas barreiras: o efeito iceberg, o efeito tarifa e o efeito deslocamento da demanda, de acordo com os diferentes custos e implicações econômicas, porém, a sua complexidade cria desafios para o desenvolvimento de estudos empíricos baseados em dados coerentes (VIEIRA, 2018).

Há um número crescente de literatura que estima como as barreiras não-tarifárias afetam o comércio (mais comumente expresso em termos de equivalentes tarifários *ad valorem*). Existem duas abordagens principais para estimar essas medidas na literatura: direta (observando como os preços mudaram devido a barreiras ou acordos de livre comércio) e indireta (inferindo o impacto de barreiras não-tarifárias e restrições regulatórias de distorções nos padrões de comércio).

Foi considerada a alternativa apresentada por Andriamananjara et al. (2003) para realizar a modelagem BNTs. Esses autores comparam as BNTs à “areia nas rodas” do comércio, ou seja, tendo impacto na eficiência. Isso se justifica pela ideia de que os países, para fecharem acordos, precisam em certa medida harmonizarem seus padrões permitindo a exportação de produtos que anteriormente teriam que passar por processos de produção específicos para atender ao padrão do outro país sem etapas extras de produção, traduzindo-se assim em possíveis ganhos de eficiência.

Baseando-se nisso, o tratamento dado às BNTs, nesse estudo, utilizou para redução das BNTs uma *proxy*, a *ams*, que corresponde a melhoria de eficiência técnica (mudança tecnológica), e a definição da sua magnitude foi um processo *ad hoc*. As BNTs representam custos muito maiores que as tarifas. Sendo assim, considerando as BNTs como o dobro das BTs, na simulação do cenário 2, que considera redução de 50% nas BNTs, a *ams* correspondeu ao valor da tarifa. Uma observação com relação aos resultados encontrados nesse segundo cenário pode ser encontrada em Fugazza e Maur (2008), que salientam que os resultados dessas simulações de mudança tecnológica levam a diferenças substanciais entre simulações eliminando barreiras tarifárias e as simulações eliminando barreiras não tarifárias. Grandes ganhos em bem-estar, por exemplo, precisariam ser apoiados por uma compreensão mais robusta de como as BNTs operam e quais ganhos reais de eficiência poderiam ser obtidos, versus impactos de natureza diferente, como, por exemplo, um aumento nos custos ou criação de tarifas, ou barreiras entre preços domésticos e internacionais (FUGAZZA; MAUR, 2008).

Vale ressaltar que a OMC promoveu a expansão do comércio e continua tendo impacto profundo sobre o comércio de seus países membros (REIS et al., 2015), mas de forma desigual entre os países membros, segundo Subramanian e Wei (2007), pois os países desenvolvidos tiveram um cronograma mais apertado de obrigações do que os países em desenvolvimento, em termos de liberalização comercial e com isso, as tarifas vigentes atualmente nos países desenvolvidos são mais baixas. Sendo assim, as barreiras não-tarifárias passaram a ser usadas com mais frequência (RIZZOTTO; AZEVEDO, 2019). Portanto, as tarifas envolvidas no acordo comercial entre os países do *Five Eyes* são baixas e torna-se importante também considerar as BNTs nesse acordo para levantar os impactos dele.

2.1 TARIFAS E ELASTICIDADES DO FVYE

Apesar de as barreiras tarifárias impostas entre os países do FVYE serem comparativamente baixas, elas ainda impõem custos que podem restringir o comércio entre as economias em determinados setores. Além disso, esses países mantêm tarifas altas em setores de interesse econômico para o outro parceiro. A Tabela 1 mostra as tarifas praticadas por cada país em relação aos demais países do FVYE por setor.

Tabela 1 – Tarifas de importação antes do choque no Cenário 1 (em %)

	US	UK	AUS	NZL	CAN
	Tarifas dos Estados Unidos (US) em relação as agregações regionais				
Primário	0,0	0,2	0,0	2,7	0,0
Baixa	0,0	1,2	0,9	3,6	0,5
Média	0,0	1,1	0,0	1,0	0,0
Alta	0,0	0,5	0,0	0,4	0,0
Serviços	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Tarifas do Reino Unido (UK) em relação as agregações regionais				
Primário	1,7	0,0	10,7	34,9	3,0
Baixa	2,5	0,0	7,1	9,7	6,0
Média	2,1	0,0	0,7	3,1	0,2
Alta	1,0	0,0	0,6	0,8	1,4
Serviços	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Tarifas da Austrália (AUS) em relação as agregações regionais				
Primário	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
Baixa	0,3	2,8	0,0	0,0	2,5
Média	1,8	10,1	0,0	0,0	2,6
Alta	0,0	1,8	0,0	0,0	1,4
Serviços	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Tarifas da Nova Zelândia (NZL) em relação as agregações regionais				
Primário	0,7	0,1	0,0	0,0	0,0
Baixa	2,2	1,6	0,0	0,0	0,1
Média	1,6	3,7	0,0	0,0	0,0
Alta	2,1	2,0	0,0	0,0	0,1
Serviços	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Tarifas do Canadá (CAN) em relação as agregações regionais				
Primário	0,0	0,4	0,1	0,5	0,0
Baixa	0,1	2,0	0,9	2,0	0,0
Média	0,0	1,3	0,5	1,3	0,0
Alta	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0
Serviços	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Fonte: Base de dados do GTAP 10. Dados relativos ao ano de 2014.

Segundo os dados, os Estados Unidos protegem principalmente o setor de baixa tecnologia na relação comercial com os países do FVYE, inclusive com o Canadá, seu parceiro do Tratado Norte-Americano de Livre Comércio (Nafta, renegociado e agora conhecido como USMCA). A proteção é maior em relação à Nova Zelândia, correspondendo a 3,6% de tarifa de importação. O Canadá também oferece maior proteção para o setor de baixa tecnologia, atingindo o patamar de 2% de tarifa de importação para produtos de origem britânica ou neozelandesa. O Reino Unido também protege mais o setor de baixa tecnologia quando no comércio bilateral com os Estados Unidos (tarifa de 2,5%) e com o Canadá (tarifa de 6%), mas com os outros dois países a proteção são maiores no setor primário, tarifa de importação de 10,7 % com relação a produtos importados da Austrália e de 34,9 % sobre os produtos primários importados da Nova Zelândia (inclusive foram as tarifas mais altas encontradas dentre todas antes do choque). A Austrália possui maiores tarifas no setor de média tecnologia, sendo de até 10,1% de tarifa de importação sobre produtos britânicos. Já a Nova Zelândia protege o setor de baixa tecnologia (2,2 % de tarifa sobre produtos estadunidenses e 0,1% sobre produtos australianos) e setor de média tecnologia (3,7% sobre produtos de origem britânica).

O impacto de uma mudança tarifária não depende somente do tamanho do choque. É necessário também analisar as elasticidades de cada setor, que refletirão a magnitude do efeito da mudança tarifária sobre a demanda. A Tabela 2 mostra os valores da elasticidade de substituição entre os fatores primários (ESUBVA), elasticidade de substituição entre os bens domésticos e importados (ESUBD) e elasticidade de substituição entre importações de diferentes fontes (ESUBM). Para todas as regiões e cenários, os valores são os mesmos. Quanto maiores as reduções tarifárias em setores com alta elasticidade de substituição, maiores serão as variações nas importações e no bem-estar.

Tabela 2 - Elasticidades de Substituição

Setores	ESUBVA	ESUBD	ESUBM
Primários	0,3	4,1	11,1
Baixa	1,2	2,9	6,4
Média	1,3	3,2	6,6
Alta	1,3	4,1	8,3
Serviços	1,4	1,9	3,9

Fonte: Base de dados do GTAP 10. Dados relativos ao ano de 2014.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 IMPACTOS SOBRE A PRODUÇÃO

Nessa seção, constam os dois cenários: primeiro, o acordo do FVYE com eliminação total de tarifas e, no segundo, com eliminação de tarifas e redução das BNTs. Quando um acordo é formado, espera-se uma mudança na direção do comércio. Há um aumento no comércio entre os países membros, em função da queda dos preços após a redução das barreiras tarifárias e não-tarifárias, e redução da produção doméstica nesses setores que passarão a ser importados do país parceiro, além de uma redução também na importação dos países que ficaram fora do acordo.

Conforme Tabela 3, em primários, quem aumenta a produção é a Nova Zelândia, tanto no cenário 1 (9,5%) quanto no cenário 2 (27,68%). Em baixa tecnologia, há aumento na produção nos Estados Unidos, no cenário 1 em 0,02% e no cenário 2 em 0,06%, e na Austrália, 0,35% e 0,91% respectivamente. Em média tecnologia, Estados Unidos elevam a produção em 0,04% no cenário 1 e 0,05% no cenário 2, e no Reino Unido, em especial, a produção se eleva em 0,67% no cenário 1 e 1,49% no cenário 2. Em alta tecnologia há redução na produção em todos os países membros do FVYE, nos dois cenários. Portanto, aqueles países que tinham tarifas próximas de zero em determinados setores com os países membros, apresentaram uma pequena variação na produção, enquanto aqueles países que tinham barreiras mais altas, ao retirá-las ou reduzi-las, observarão maiores mudanças nos níveis de produção.

Tabela 3 - Produção por setores (variação em %)

Setores	Produção por setores (variação em %)									
	US	UK	AUS	NZL	CAN	Comm	EU_27	China	MEX	World
Cenário 1 - Eliminação de 100% nas barreiras tarifárias (BTs)										
Primário	-0,03	-0,94	0,01	9,50	-0,08	-0,02	-0,17	0,01	0,01	-0,02
Baixa	0,02	-0,10	0,35	-7,75	0,70	0,03	0,00	0,02	0,00	0,03
Média	0,04	0,67	-0,55	-5,02	-0,22	-0,02	-0,01	-0,01	0,02	0,00
Alta	-0,05	-0,50	-0,18	-5,69	-0,17	0,01	0,04	0,03	0,08	0,03
Serviços	0,00	0,00	0,01	0,10	0,00	0,00	0,01	-0,01	-0,01	0,00
Cenário 2 - Eliminação de 50% nas barreiras não tarifárias (BNTs)										
Primário	-0,12	-3,44	-0,13	27,68	-0,21	-0,09	-0,65	-0,01	-0,02	-0,11
Baixa	0,06	-0,31	0,91	-27,27	1,46	0,12	0,05	0,08	0,04	0,13
Média	0,05	1,49	-1,37	-16,64	-0,43	-0,03	-0,02	-0,02	0,04	0,04
Alta	-0,09	-2,02	-0,49	-19,18	-0,27	0,05	0,12	0,08	0,23	0,12
Serviços	0,00	0,07	0,05	0,57	0,00	0,02	0,02	-0,01	-0,02	0,00

Fonte: Base de dados do GTAP 10. Dados relativos ao ano de 2014.

É interessante notar, no caso de alta tecnologia, que há aumento de produção nas agregações fora do acordo FVYE, como é o caso do México, que teria aumento na produção em 0,08% no cenário 1 e 0,23% no cenário 2. Inclusive, o México, o membro do USMCA que ficaria fora do acordo do FVYE não sofreria em termos de produção com a formação desse acordo por parte de seus parceiros, Estados Unidos e Canadá.

3.2 IMPACTOS SOBRE O COMÉRCIO INTERNACIONAL

Pode-se obter através do GTAP o impacto sobre a balança comercial das agregações regionais. Como esperado, houve uma variação negativa nos saldos dos países membros do acordo, uma vez que estes países passam a importar mais após a redução tarifária. Conforme Tabela 4, a maior variação foi no Reino Unido, onde o saldo ficou negativo em quase 3 bilhões de dólares no primeiro cenário e 8,6 bilhões no segundo cenário. Outro país que também apresentou saldos elevados foi a Austrália, sendo 603 milhões de dólares no cenário 1 e 1,2 bilhões no cenário 2. Os Estados Unidos possuem saldo negativo de 704 milhões no cenário 1 e 374 milhões no cenário 2, e o saldo mais negativo no primeiro cenário em relação ao segundo se deve ao fato dos EUA possuírem tarifas mais baixas no comércio com os outros países e a redução das tarifas dos membros do FVYE em relação aos EUA foi muito maior, logo os EUA se beneficiaram comercialmente quando houve também a redução nas BNT.

Tabela 4 – Balança comercial (variação em milhões de dólares)

Regiões	Saldo da Balança Comercial	
	Cenário 1	Cenário 2
US	-704,7	-374,4
UK	-2.779,9	-8.604,8
AUS	-603,7	-1.253,4
NZL	-177,1	-455,3
CAN	-342,7	-461,1
Comm	305,2	640,6
EU_27	1.324,8	3.328,4
China	1.193,1	2.722,5
MEX	178,4	449,5
World	1.602,2	3.978,6

Fonte: Base de dados do GTAP 10. Dados relativos ao ano de 2014.

Setorialmente, conforme Tabela 5, pode-se notar que o Reino Unido teve saldo positivo em média tecnologia, 2,3 bilhões no cenário 1 e 5,4 bilhões no cenário 2, porém, em todos os demais setores, seu saldo foi negativo, e somados superam em muito o saldo positivo. Ainda no Reino Unido temos o destaque para o setor de serviços que fica negativo no cenário 1 em 2,5 bilhões de dólares e no cenário 2 em 7,9 bilhões de dólares, o que significa uma migração da mão-de-obra britânica, em boa parte provavelmente para União Europeia, pois esta agregação apresenta saldo positivo em 2 bilhões no cenário 1 e 5,3 bilhões no cenário 2. Os Estados Unidos tiveram variação negativa nos setores Primários, Alta Tecnologia e Serviços, com destaque ao setor primário que foi negativo em 531 bilhões no cenário 1 e 1,4 bilhões de dólares no cenário 2; a Austrália em média e alta tecnologia, em especial em média com saldo negativo em 1 bilhão de dólares no cenário 1 e 2 bilhões de dólares no segundo cenário; o Canadá ficou negativo em todos os setores, exceto baixa tecnologia, positivo em 996 milhões no cenário 1 e 2,1 bilhões no cenário 2; e a Nova Zelândia ficou com saldo negativo em todos os setores, exceto primário, onde encontram-se saldos muito altos em comparação as demais agregações, sendo positivo em 4,6 bilhões no cenário 1 e quase 17 bilhões de dólares no cenário 2, portanto, nitidamente uma mudança na direção do comércio desse país, especializando-se na exportação de produtos primários e importando dos demais setores. Ainda na tabela 5, com relação a alta tecnologia, notamos que há saldo negativo em todos os países do FVYE e saldo positivo em todas as demais agregações.

Tabela 5 – Balança comercial por setor (variação em milhões de dólares)

Setores	US	UK	AUS	NZL	CAN	Comm	EU_27	China	MEX	World
Cenário 1										
Primário	-531,0	-803,3	296,6	4.637,2	-251,2	-208,0	-1.191,1	223,4	4,0	-1.853,7
Baixa	145,4	-684,4	368,9	-2.395,4	996,7	176,3	197,6	208,9	3,2	936,1
Média	1.020,6	2.375,5	-1.088,1	-1.121,3	-646,6	-142,4	-318,2	-291,2	23,3	104,2
Alta	-624,7	-1.110,8	-125,2	-477,3	-111,4	102,5	623,9	729,7	112,0	855,8
Serviços	-715,3	-2.546,0	-55,7	-820,4	-330,3	376,5	2.014,2	322,6	35,7	1.565,1
Cenário 2										
Primário	-1.459,91	-254,43	256,56	16.988,12	-760,62	-1.260,23	-4.222,33	192,63	-100,27	-8.573,38
Baixa	866,00	-1.818,37	951,70	-8.983,28	2.137,23	844,36	1.191,56	1.067,65	63,82	3.688,13
Média	1.959,93	5.394,46	-2.017,17	-3.756,05	-1.163,51	-210,71	-839,74	-1.121,32	73,37	1.544,80
Alta	-952,78	-3.977,79	-274,79	-1.627,47	-148,01	251,79	1.855,35	1.778,29	310,02	2.743,38
Serviços	-794,50	-7.926,69	-169,45	-3.070,72	-526,23	1.015,02	5.342,81	796,95	101,85	4.576,27

Fonte: Base de dados do GTAP 10. Dados relativos ao ano de 2014.

É possível ainda obter a variação no volume das importações entre os países do FVYE em milhões de dólares, conforme Tabela 6. Nela pode-se notar que os Estados Unidos aumentam suas importações com o Reino Unido especialmente no setor de média tecnologia, em ambos os cenários; com a Austrália no setor de baixa tecnologia; com a Nova Zelândia houve aumento nas importações de baixa tecnologia apenas no cenário 1; e com o Canadá houve aumento das importações por parte dos EUA apenas no setor de baixa tecnologia.

Tabela 6 - Variação no volume das importações dos países do FVYE, provenientes de diversas origens (em milhões de dólares)

Cenário 1						Cenário 2					
Setores	US					Setores	US				
	US	UK	AUS	NZL	CAN		US	UK	AUS	NZL	CAN
Primário	0,0	26,3	-22,4	-341,0	-217,4	Primário	0,0	79,7	-59,2	-1.164,5	-361,8
Baixa	0,0	367,3	118,9	87,4	935,4	Baixa	0,0	667,8	204,4	-214,3	1.821,6
Média	0,0	1.860,6	-3,7	-29,1	-602,9	Média	0,0	3.492,8	-17,2	-163,7	-1.139,0
Alta	0,0	348,6	-3,9	-27,3	-134,6	Alta	0,0	428,9	-14,9	-101,3	-248,1
Serviços	0,0	-258,8	-9,0	-70,6	-52,7	Serviços	0,0	-821,2	-37,2	-243,8	-86,9
Setores	UK					Setores	UK				
	US	UK	AUS	NZL	CAN		US	UK	AUS	NZL	CAN
Primário	66,1	0,0	1.483,1	8.397,3	128,3	Primário	-334,8	0,0	3.453,4	22.552,7	37,7
Baixa	1.195,1	0,0	299,9	229,5	326,3	Baixa	2.353,6	0,0	667,0	259,3	708,3
Média	2.786,9	0,0	63,6	13,0	82,7	Média	5.429,7	0,0	111,8	-3,8	123,8
Alta	1.006,4	0,0	25,4	-5,9	103,3	Alta	1.957,4	0,0	46,5	-28,1	206,8
Serviços	107,3	0,0	5,6	-35,8	3,1	Serviços	427,0	0,0	17,0	-124,6	30,0
Setores	AUS					Setores	AUS				
	US	UK	AUS	NZL	CAN		US	UK	AUS	NZL	CAN
Primário	6,8	3,4	0,0	-338,6	2,5	Primário	13,9	10,7	0,0	-715,2	5,1
Baixa	71,2	218,4	0,0	-442,2	43,0	Baixa	174,4	440,4	0,0	-1.376,0	89,3
Média	1.151,2	2.037,5	-0,1	-212,9	93,6	Média	2.012,0	4.979,6	-0,1	-623,9	174,4
Alta	-30,8	260,0	0,0	-61,5	68,0	Alta	-60,3	486,4	-0,0	-193,5	133,6
Serviços	5,3	-23,5	0,0	-72,8	-1,5	Serviços	44,3	-68,9	0,0	-250,8	0,6
Setores	NZL					Setores	NZL				
	US	UK	AUS	NZL	CAN		US	UK	AUS	NZL	CAN
Primário	27,4	1,3	41,0	0,0	3,6	Primário	96,6	5,9	185,9	0,0	16,1
Baixa	153,8	26,3	52,2	0,0	4,0	Baixa	405,7	71,3	247,5	0,0	17,7
Média	331,6	171,5	6,3	0,0	0,3	Média	775,1	391,7	86,6	0,0	6,1

Alta	182,8	42,8	4,4	0,0	1,6	Alta	434,2	96,8	43,1	0,0	8,4
Serviços	56,4	16,9	45,0	0,0	3,5	Serviços	231,9	71,2	181,8	0,0	15,1
	CAN						CAN				
Setores	US	UK	AUS	NZL	CAN	Setores	US	UK	AUS	NZL	CAN
Primário	8,7	4,9	0,3	-81,4	0,0	Primário	6,4	14,9	0,4	-179,8	0,0
Baixa	134,6	106,6	19,2	-5,2	0,0	Baixa	229,4	199,9	34,8	-55,9	0,0
Média	-384,3	457,1	11,9	-2,0	0,0	Média	-803,7	876,7	20,9	-20,7	0,0
Alta	-76,3	-4,8	1,1	-10,0	0,0	Alta	-144,4	-45,7	0,9	-33,0	0,0
Serviços	18,4	-52,3	-0,1	-12,3	0,0	Serviços	45,2	-180,8	-3,2	-42,9	0,0

Fonte: Simulação Cenário 1 e 2 no GTAP. Realce nos principais resultados.

No Reino Unido houve variação no volume de importações com todos os membros do FVYE, em praticamente todos os setores, com destaque para o setor primário com dois países: Austrália (1,4 bilhões no cenário 1 e 3,4 bilhões no cenário 2) e Nova Zelândia (8,3 bilhões no cenário 1 e 22,5 bilhões no cenário 2); e o setor de Média Tecnologia com os Estados Unidos (2,7 bilhões no cenário 1 e 5,4 bilhões no cenário 2).

A Austrália amplia as importações em média tecnologia originárias principalmente dos Estados Unidos (1,1 bilhão no cenário 1 e 2 bilhões no cenário 2) e do Reino Unido (2 bilhões no cenário 1 e 4,9 bilhões no cenário 2), enquanto o Canadá amplia as importações de baixa tecnologia dos Estados Unidos (134 milhões no cenário 1 e 229 no segundo) e do Reino Unido (106 milhões no cenário 1 e 199 milhões no cenário 2). Na Nova Zelândia, o maior aumento no volume de importações está em média tecnologia originária dos Estados Unidos (cenário 1 em 331 milhões e no cenário 2 em 775 milhões).

Portanto, a Nova Zelândia é um país muito beneficiado pelo acesso ao mercado desses parceiros. Todos os setores, com exceção de serviços, aumentam o volume das importações, mas no setor primário os ganhos são muito maiores quando comparado com os demais. Nessa simulação, o setor primário chegou a uma ampliação de 1,3 bilhão de dólares no cenário 1 e 3,6 bilhões no cenário 2. Outro ponto é o fluxo de comércio entre Estados Unidos e Canadá que não tem uma grande variação pois já possuem um comércio mais intenso entre eles em virtude do USMCA; da mesma forma a Austrália e a Nova Zelândia que já possuem acordo entre eles (*Australia-New Zealand Closer Economic Relations Trade Agreement – ANZCERTA*).

3.4 IMPACTOS SOBRE O PIB

Conforme Tabela 7 acordo FVYE geraria crescimento econômico em todos os países participantes do acordo e redução no PIB (Produto Interno Bruto) nos demais. A Nova Zelândia, seria o país com maiores ganhos no PIB. No cenário 1, haveria aumento de 2,39%, equivalente a uma variação positiva em 4,7 bilhões de dólares. No cenário 2, haveria aumento de 9,96% do PIB, equivalente a 19,9 bilhões de dólares. Outro país com maiores ganhos seria o Reino Unido teria aumento no PIB de 0,23%, equivalente a 6,8 bilhões de dólares, no cenário 1, e de 0,85%, equivalente a 25,4 bilhões de dólares, no cenário 2.

Os Estados Unidos também apresentariam valores próximos aos da Nova Zelândia no cenário 1 em termos monetários, apesar de em termos percentuais ser um valor pequeno (apenas 0,03% de crescimento no PIB). Haveria ganhos de 4,7 bilhões de dólares no cenário 1 e de 6,5 milhões no cenário 2 (0,04% de variação percentual).

No Canadá os ganhos seriam de 0,08% no PIB, equivalente a 1,4 bilhão de dólares no cenário 1, e de 0,14% no cenário 2, equivalente a 2,4 bilhões de dólares. Já a Austrália apresentaria ganhos de 0,03% no PIB no cenário 1, equivalente a 426 milhões de dólares, e aumento de 0,17% no PIB no cenário 2, o que equivale a 2,5 bilhões de dólares.

As demais agregações apresentariam queda no PIB nos dois cenários, com destaque para a União Europeia que teria uma queda de 6,3 bilhões de dólares no cenário 1 (queda de 0,04% no PIB), e de 15,7 bilhões de dólares no cenário 2 (queda de 0,1% no PIB). Já o México, que está no acordo do USMCA com

dois membros do FVYE (EUA e Canadá), teria uma pequena queda no PIB (0,04% no cenário 1, equivalente a 523 milhões de dólares, e 0,12% no cenário 2, equivalente a 1,5 bilhão de dólares)

Tabela 7 - PIB (variação percentual e variação em milhões de dólares)

Cenário 1			Cenário 2		
Regiões	%	milhões US\$	Regiões	Variação %	milhões US\$
US	0,03	4.780	US	0,04	6.582
UK	0,23	6.822	UK	0,84	25.498
AUS	0,03	426	AUS	0,17	2.526
NZL	2,39	4.788	NZL	9,96	19.939
CAN	0,08	1.493	CAN	0,14	2.416
Comm	-0,04	-1.696	Comm	-0,10	-4.680
EU_27	-0,04	-6.350	EU_27	-0,10	-15.756
China	-0,04	-4.168	China	-0,10	-10.229
MEX	-0,04	-523	MEX	-0,12	-1.532
World	-0,04	-9.191	World	-0,12	-27.129

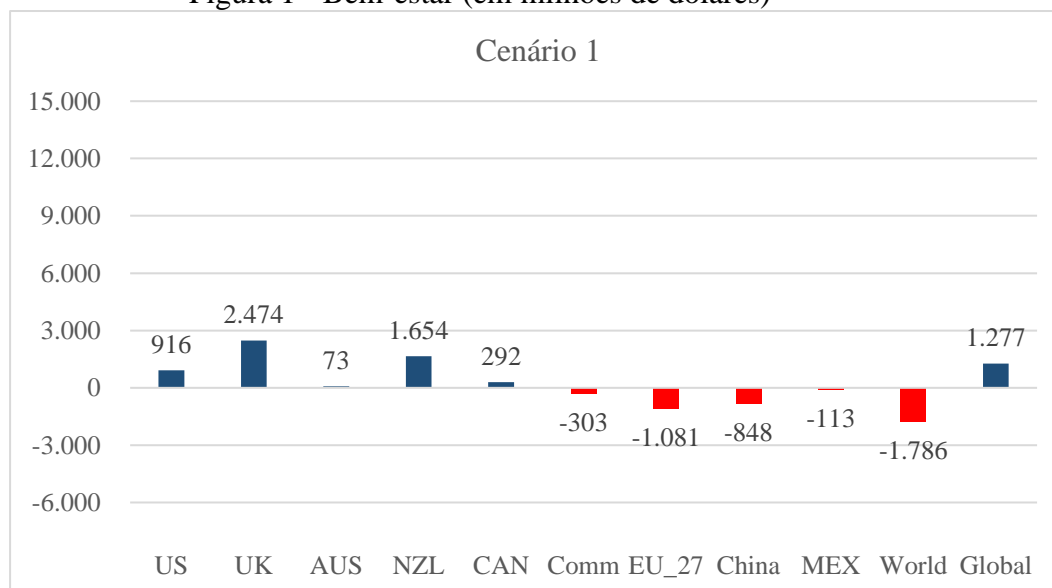
Fonte: Base de dados do GTAP 10. Dados relativos ao ano de 2014.

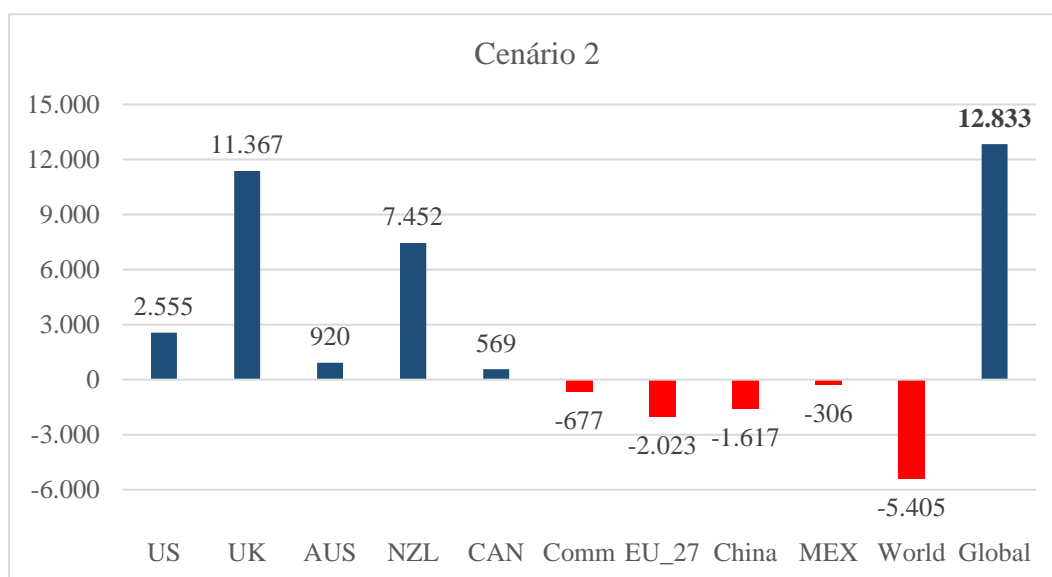
3.5 IMPACTOS SOBRE O BEM-ESTAR

Uma das vantagens do modelo de equilíbrio geral é a possibilidade de calcular os ganhos de bem-estar obtidos com a formação de acordos comerciais. Sendo assim, temos a Figura 1. Nela pode-se ver que há ganhos de bem-estar para todos os países do acordo comercial, mas há perdas para os outros países e regiões, mas a nível global há ganhos nos dois cenários.

O Reino Unido é a agregação com maiores ganhos de bem-estar. No cenário 1 a mudança no nível de bem-estar é positiva em 2,4 bilhões de dólares e no segundo cenário em 11,3 bilhões. O segundo país com maiores ganhos de bem-estar é a Nova Zelândia, 1,6 bilhões no cenário 1 e 7,4 bilhões. Os ganhos dos EUA no cenário 1 foram de 916 milhões de dólares e de 2,5 bilhões no cenário 2. Já Austrália e Canadá tiveram menores ganhos. Austrália de 73 milhões de dólares no cenário 1 e 920 milhões no cenário 2; e o Canadá de 292 milhões no cenário 1 e 569 milhões no 2. Fora dos membros do FVYE, temos a UE como uma região prejudicada pelo acordo em termos de bem-estar, pois tiveram perda de bem-estar de 1 bilhão de dólares no cenário 1 e 2 bilhões no cenário 2.

Figura 1 - Bem-estar (em milhões de dólares)





Fonte: Base de dados do GTAP 10. Dados relativos ao ano de 2014.

O GTAP permite, ainda, a decomposição dos efeitos de bem-estar: eficiência alocativa, termos de troca, ganhos em eficiência tecnológica (mudança tecnológica) e componente investimento-poupança (I-S). Os termos de troca são a razão entre os preços internacionais e os preços domésticos e a eficiência alocativa é a alocação de recursos de forma que sejam distribuídos da melhor forma possível, ou seja, os diferentes insumos (mão-de-obra, materiais, equipamento e tecnologia) devem ser combinados de maneira a maximizar o resultado ou produto pretendido e evitar gargalos e desperdícios. Os ganhos de eficiência tecnológica são resultado de uma mudança tecnológica que gera ganhos alocativos associados a realocação do trabalho, o que, por sua vez, resulta em variações de preços e nas quantidades exportadas. O I-S é função dos preços da poupança e investimento e da situação como determinada região aparece no saldo de poupança líquida (MONTE, 2007).

Na Tabela 8, é possível ver o impacto do acordo sobre cada um desses componentes.

Tabela 8 - Componentes do bem-estar (em milhões de dólares)

Regiões	Cenário 1					Cenário 2					
	Efeito Alocativo	Mudança Tecn.	Termos de Troca	IS	Total	Regiões	Efeito Alocativo	Mudança Tecn.	Termos de Troca	IS	Total
US	71,5	0,0	670,7	173,4	915,6	US	159,9	760,7	1.357,7	276,7	2.555,0
UK	1.651,3	0,0	586,6	235,6	2.473,5	UK	6.376,7	4.938,3	-709,8	761,3	11.366,6
AUS	69,6	0,0	20,7	-17,5	72,8	AUS	206,9	827,0	-59,2	-55,2	919,6
NZL	96,1	0,0	1.557,3	0,9	1.654,2	NZL	510,7	139,2	6.789,6	12,1	7.451,6
CAN	52,1	0,0	203,1	36,7	291,9	CAN	98,5	145,0	264,0	61,1	568,6
Comm	-46,7	0,0	-202,8	-53,9	-303,4	Comm	-85,3	0,0	-457,8	-134,0	-677,1
EU_27	-236,8	0,0	-786,3	-57,8	-1.081,0	EU_27	-265,5	0,0	-1.610,4	-146,7	-2.022,7
China	-187,0	0,0	-507,9	-153,0	-847,9	China	-319,1	0,0	-909,8	-388,2	-1.617,1
MEX	-4,3	0,0	-100,5	-8,3	-113,1	MEX	-37,9	0,0	-244,4	-24,1	-306,4
World	-175,4	0,0	-1.453,8	-156,4	-1.785,6	World	-366,7	0,0	-4.671,9	-366,0	-5.404,6
Total	1.290,4	0,0	-13,1	-0,3	1.277,0	Total	6.278,2	6.810,2	-252,0	-3,0	12.833,3

Fonte: Base de dados do GTAP 10. Dados relativos ao ano de 2014.

Para o Reino Unido os maiores ganhos são provenientes do efeito alocativo, no cenário 1 (1,6 bilhões), e do efeito alocativo e mudança tecnológica no cenário 2 (6,3 bilhões e 4,9 bilhões no cenário 2). Já para a Nova Zelândia, o segundo país com maiores ganhos, são dos termos de troca (1,5 bilhões no

cenário 1 e 6,7 bilhões do cenário 2), os ganhos, portanto, vem da mudança nos preços e não em função de uma mudança tecnológica, que foi o que aconteceu em parte com o Reino Unido. EUA se beneficia de ganhos nos termos de troca; Austrália no efeito alocativo e Canadá nos termos de troca.

A Tabela 9 apresenta a eficiência alocativa por setores, enquanto Tabela 10 apresenta os efeitos sobre os termos de troca. De acordo com a Tabela 9, observa-se que os ganhos na melhor alocação de recursos no Reino Unido, conforme foi relatado acima, estão, principalmente, no setor de primários. No cenário 1 equivalem a 1 bilhão de dólares e no cenário 2 a 4,2 bilhões. Já os ganhos da Austrália, estão em baixa (14,8 milhões no cenário 1 e 51,2 milhões no cenário 2) e média tecnologia (10,6 milhões no cenário 1 e 26 milhões no cenário 2).

Tabela 9 - Efeito alocativo por setores (em milhões de dólares)

Setores	US	UK	AUS	NZL	CAN	Comm	EU_27	China	MEX	World	Total
Cenário 1											
Primário	-6,4	1.000,8	0,2	-13,5	-4,4	-15,9	-153,1	-28,9	5,1	-48,2	735,8
Baixa	20,0	153,1	14,8	-6,3	31,0	-9,8	-55,2	-34,4	-4,4	-41,5	67,2
Média	54,9	308,1	10,6	11,8	7,5	-13,7	-44,5	-58,6	-2,0	-39,1	234,9
Alta	6,7	32,4	3,5	4,3	4,1	-2,6	-15,8	1,0	-0,5	-19,6	13,5
Serviços	-8,7	122,4	40,6	99,8	13,0	-3,3	-89,3	-64,1	-2,1	-43,4	64,9
Total	71,5	1.651,8	69,6	96,1	52,1	-46,6	-236,8	-187,0	-4,2	-175,2	1.291,2
Cenário 2											
Primário	-36,2	4.261,1	-0,9	-32,1	-10,0	-33,8	-301,1	-29,2	-13,0	-191,8	3.612,9
Baixa	51,0	521,9	51,2	-10,4	62,6	-22,6	-112,8	-74,1	-13,3	-100,1	353,4
Média	103,3	849,4	26,0	72,4	16,2	-14,4	-74,7	-112,9	-4,9	-13,7	846,7
Alta	13,4	100,9	10,0	17,2	7,6	-5,5	-31,0	19,5	-1,4	-43,3	87,5
Serviços	7,6	516,5	119,8	463,8	20,0	-2,2	-191,8	-123,1	-5,7	-105,5	699,3
Total	159,4	6.376,8	207,1	510,7	98,5	-85,3	-260,4	-319,0	-37,6	-365,7	6.284,4

Fonte: Base de dados do GTAP 10. Dados relativos ao ano de 2014.

A Tabela 10 apresenta os efeitos dos termos de troca por setores. Os países mais beneficiados nos termos de troca foram os EUA, Nova Zelândia e Canadá. A Nova Zelândia possui ganhos em todos os setores, porém com destaque para setor primário e baixa tecnologia. Em primário, no cenário 1, os ganhos da Nova Zelândia são no montante de 738 milhões de dólares, e após a redução nas BNTs, os ganhos são de 4,1 bilhões de dólares. Em baixa tecnologia, no cenário 1 os ganhos são de 510 milhões de dólares e no cenário 2 de 1,6 bilhões de dólares. Os Estados Unidos também se beneficiam em todos os setores, principalmente em média, sendo 247 milhões no cenário 1 e 529 milhões no cenário 2. Por fim, o Canadá apresenta pequenos ganhos em todos os setores, com exceção para primários no cenário 2.

Tabela 10 - Efeito termos de troca por setores (em milhões de dólares)

Setores	US	UK	AUS	NZL	CAN	Comm	EU_27	China	MEX	World	Total
Cenário 1											
Primário	4,0	-269,2	257,2	738,2	26,6	-11,1	147,6	-73,6	-10,8	-580,3	228,6
Baixa	57,7	57,0	-193,2	510,4	30,4	-70,6	-92,0	-212,2	-17,2	-219,7	-149,4
Média	247,1	45,3	-36,3	106,5	71,8	-12,4	-163,1	-50,5	-50,5	-176,1	-18,3
Alta	155,8	153,6	-11,5	26,1	17,2	-13,1	-145,1	-99,7	-13,5	-86,9	-17,2
Serviços	206,2	600,0	4,4	179,1	57,1	-95,5	-533,7	-72,0	-8,6	-390,7	-53,7
Total	670,8	586,7	20,7	1.560,3	203,1	-202,9	-786,4	-507,9	-100,5	-1.453,8	-10,0
Cenário 2											
Primário	84,5	-11.489,7	98,4	4.143,3	-24,0	55,4	796,7	217,1	-39,6	-1.996,5	-8.154,5
Baixa	101,6	603,9	-137,6	1.628,7	48,3	-215,8	-237,3	-647,4	-41,9	-725,0	377,3
Média	529,9	384,6	-15,4	336,9	128,2	-24,3	-358,4	-46,6	-108,6	-522,2	304,0
Alta	314,8	2.042,8	-8,0	82,0	30,7	-30,8	-378,1	-222,7	-30,7	-271,9	1.528,1
Serviços	327,0	7.748,7	3,4	611,8	80,9	-242,3	-1.433,4	-210,2	-23,5	-1.156,3	5.706,1
Total	1.357,8	-709,8	-59,3	6.802,7	264,0	-457,8	-1.610,5	-909,9	-244,5	-4.671,9	-239,0

Fonte: Base de dados do GTAP 10. Dados relativos ao ano de 2014.

Nesta seção, pode-se concluir que os ganhos em termos de bem-estar são maiores para a Nova Zelândia e o Reino Unido, mas todos os membros do acordo sairiam ganhando. Os ganhos dos Estados

Unidos e do Canadá são principalmente nos termos de troca no setor de média tecnologia. Os ganhos do Reino Unido são principalmente provenientes do efeito alocativo no setor primário. Já os ganhos da Nova Zelândia também se concentram no setor primário, mas são ganhos nos termos de troca. E na Austrália, os ganhos são em efeito alocativo, principalmente no setor de baixa tecnologia.

Os resultados deste estudo vêm ao encontro de outros trabalhos da literatura, que também encontram maior ganho de bem-estar para as regiões com redução de BNT. De acordo com Fugazza e Maur (2008), os efeitos da eficiência são expandidos para todas as regiões, o que está de acordo com o que se observou na coluna “Mudança Tecnológica” apresentada na Tabela 8.

3.6 ANÁLISE DE SENSIBILIDADE

Uma das críticas mais recorrentes aos modelos de equilíbrio geral é a forte dependência de seus resultados das estimativas de suas elasticidades de substituição. Conforme destacam Domingues et al. (2008), muitas aplicações empregam parâmetros que necessitariam estimativas mais precisas. Uma forma para tentar mitigar tais críticas, buscando examinar a robustez dos resultados se dá por meio de testes que expõem a sensibilidade do modelo frente a variações nos parâmetros adotados. Para esse fim, o GTAP disponibiliza a ferramenta de Análise de Sensibilidade Sistemática.

Essa análise consiste em variar os valores das elasticidades de substituição dentro de um intervalo, com o modelo sendo rodado inúmeras vezes gerando médias, desvios padrão e intervalos de confiança para os resultados de interesse (WIGLE, 1991). Caso ocorra uma mudança significativa dos intervalos de confiança, em termos de sua amplitude, é um sinal de que o modelo não seria robusto, podendo inclusive gerar alterações do sinal da variável examinada.

Os parâmetros que geralmente são alvo de variações para o teste de sensibilidade são a elasticidade de substituição entre produto doméstico e importado (ESUBD), elasticidade de substituição entre as diferentes fontes de importação (ESUBM) e a elasticidade de substituição entre fatores de produção primários (ESUBVA) (WIGLE, 1991; MEGIATO et al., 2016). Nesse estudo, para ambos os cenários, os parâmetros ESUBD, ESUBT e ESUBVA foram variados em $\pm 50\%$. A variável endógena escolhida para a análise foi o indicador de bem-estar EV (variação equivalente da renda do consumidor regional), cujo intervalo de confiança foi determinado através da Desigualdade de Chebychev com 93,75% de confiança.

Tabela 11 - Análise de sensibilidade

Regiões	Cenário 1				Cenário 2			
	Média	Desvio-Padrão	Intervalo de Confiança (93,5%)		Média	Desvio-Padrão	Intervalo de Confiança (93,5%)	
US	915,7	69,9	706,1	1.125,2	2.554,8	43,1	2.425,6	2.684,0
UK	2.473,5	122,1	2.107,3	2.839,8	11.348,1	817,4	8.896,0	13.800,1
AUS	72,9	28,1	-11,5	157,2	918,9	56,7	748,9	1.088,9
NZL	1.654,2	316,3	705,4	2.602,9	7.451,5	1.712,0	2.315,6	12.587,4
CAN	292,0	31,8	196,5	387,5	568,6	64,6	374,8	762,3
Comm	-303,4	10,4	-334,6	-272,3	-677,4	76,1	-905,8	-449,0
EU_27	-1.080,6	111,3	-1.414,6	-746,7	-2.023,4	502,4	-3.530,6	-516,2
China	-847,9	42,4	-975,1	-720,7	-1.616,3	258,1	-2.390,5	-842,1
MEX	-113,1	3,3	-122,9	-103,4	-306,4	18,3	-361,3	-251,6
World	-1.785,5	121,1	-2.148,8	-1.422,3	-5.414,4	304,5	-6.327,9	-4.501,0
Global	1.277,6	856,6	-1.292,2	3.847,3	12.803,8	3.853,0	1.244,8	24.362,8

Fonte: Base de dados do GTAP 10. Dados relativos ao ano de 2014.

Na Tabela 11, são apresentados os resultados para os dois cenários simulados no estudo. No cenário 1, apenas a Austrália apresenta inversão de sinal entre o limite inferior e superior do intervalo de confiança, mas o valor negativo encontrado é muito próximo a zero. Todas as demais regiões examinadas apresentam o mesmo sinal entre o limite inferior e superior, indicando robustez no modelo. Os ganhos de bem-estar que apresentamos no gráfico 1 podem ser muito maiores, caso os valores reais estejam no limite superior. Os ganhos da Nova Zelândia no cenário 1 podem chegar a 2,6 bilhões de dólares no cenário com eliminação das BT, e no cenário com redução das BNTs, esse valor pode chegar a 12,5 bilhões de dólares. O Reino Unido pode ganhar 2,8 bilhões no cenário 1 e até 13,8 bilhões de dólares no cenário 2. As agregações fora

do acordo permanecem tendo perdas de bem-estar. Em termos globais, pode alcançar ganhos de bem-estar de até 24,3 bilhões de dólares.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados encontrados sinalizam que um acordo comercial entre Reino Unido, Estados Unidos, Nova Zelândia, Austrália e Canadá trariam ganhos para todos esses países em termos de PIB e bem-estar em ambos os cenários (cenário 1 de eliminação das barreiras tarifárias, e cenário 2 de eliminação de barreiras tarifárias e eliminação de 50% das barreiras não-tarifárias), mas o Reino Unido e a Nova Zelândia seriam os países mais beneficiados nesses dois indicadores. No caso da Nova Zelândia, o PIB cresceria 2,39% (4,7 bilhões de dólares) no cenário 1 e 9,96% (19,9 bilhões de dólares) no cenário. Já no Reino Unido, o PIB cresceria 0,23% (6,8 bilhões de dólares) no cenário 1 e 0,84% (25,4 bilhões) no cenário 2.

O acordo FVYE elevaria também as importações entre os países membros, em detrimento da produção doméstica e das importações das demais regiões. Haveria queda na produção do setor de alta tecnologia em todos os países do FVYE e aumento nas importações desse setor das demais agregações. O México, que está no acordo do USMCA com dois membros do FVYE (EUA e Canadá), não seria afetado negativamente em termos de produção com esse acordo, porém, teria uma pequena queda no PIB (0,04% no cenário 1, equivalente a 523 milhões de dólares, e 0,12% no cenário 2, equivalente a 1,5 bilhão de dólares) e perda em termos de bem-estar (113 milhões de dólares no cenário 1 e 306 milhões no cenário 2). Porém, perdas são esperadas para União Europeia, que teria redução de 0,04% no PIB (6,3 bilhões de dólares) no cenário 1 e de 0,1% (15,7 bilhões) no cenário 2, e redução também no bem-estar (1 bilhão no cenário 1 e 2 bilhões no cenário 2).

Esse acordo seria, portanto, uma boa opção para todos os membros. Como seria um acordo entre vários países que já possuem laços estreitos de comércio entre parcela deles (USMCA, ANZCERTA), pode ser um acordo de mais fácil negociação de termos e os resultados positivos poderiam ser incorporados mais rapidamente a esses países. Como acredita-se que um acordo em que os EUA estejam presentes é um pouco mais demorado para se concretizar, em virtude do tamanho da economia e a negociação com os setores, nesse caso, os EUA não teriam grandes preocupações, uma vez que os setores de baixa e média tecnologia, que costumam ser os setores mais protegidos por esse país, não seriam prejudicados com esse acordo.

REFERÊNCIAS

- ABBOTT, M. **The United Kingdom's Economic Relations with New Zealand and Australia after Brexit**. *The Commonwealth Journal of International Affairs*, v. 108, n. 1, p. 21-35, 2019.
- ANDRIAMANANJARA, S., FERRANTINO, M. J., e TSIGAS, M. **Alternative approaches in estimating the economic effects of non-tariff measures: Results from newly quantified measures**. U.S International Trade Commission, Office of Economics Working Paper No. 2003-12.C.
- COMTRADE - United Nations Commodity Trade Statistics Database Statistics Division, 2021. Disponível em: <<http://comtrade.un.org>>. Acessado em: 05 de julho de 2021.
- DHINGRA, S. et al. **The consequences of Brexit for UK trade and living standards**. Centre for Economic Performance, London School of Economics and Political Science, Londres, CEPBREXIT02, 2016.
- DIT - Department for International Trade. **EU Exit: Long-term Economic Analysis Technical Reference Paper**. 2018. Disponível em: < https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/759763/28_November_EU_Exit_Long-Term_Economic_Analysis_Technical_Reference_Paper.PDF >.
- DIT - Department for International Trade. **UK-US Free Trade Agreement**. 2020. Disponível em: < https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/869592/UK_US_FTA_negotiations.pdf >.

- DOMINGUES, Edson P.; HADDAD, Eduardo A.; HEWINGS, Geoffrey. **Sensitivity analysis in applied general equilibrium models: An empirical assessment for MERCOSUR free trade areas agreements.** The Quarterly Review of Economics and Finance, v. 48, n. 2, p. 287-306, 2008.
- FUGAZZA, M.; MAUR, JC. **Non-tariff barriers in CGE models: How useful for policy?** Journal of Policy Modeling, 30, issue 3, p. 475-490, 2008.
- GOPALAKRISHNAN, B. N, S BHARATHI, S. e CHAKRAVARTHY, S. **UK-Commonwealth Trade After Brexit.** International Trade Working Paper 2021/05, Commonwealth Secretariat, London. Disponível em: < https://thecommonwealth.org/sites/default/files/inline/ITWP_2021-05_UPDF.pdf >.
- HERTEL, T. W. (ed.). **Global trade analysis: modeling and applications.** New York: Cambridge University Press, 1997.
- MAPP, W. **Five Eyes as an Economic Alliance?** Australian Institute of International Affairs. Fev. 2017. Disponível em: <https://www.internationalaffairs.org.au/australianoutlook/five-eyes-as-an-economic-alliance/>
- MEGIATO, E. I.; MASSUQUETTI, A.; AZEVEDO, A. F. Z. **Impacts of integration of Brazil with the European Union through a general equilibrium model.** Economia, v. 17, p. 126-140, 2016.
- MONTE, E. Z.; TEIXEIRA, Erly C. **Impactos da Área de Livre Comércio das Américas (Alca), com gradual desgravação tarifária, na economia brasileira.** Nova econ., Belo Horizonte, v. 17, n. 1, p. 37-63, abr. 2007. Disponível em:< <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-63512007000100002>>. Acessado em 01 de junho de 2018.
- MUHAMMAD, RIAZ SHAD. **UK's Post-Brexit Economic Prospects in View of its Trade and Cooperation Agreement (TCA) with the EU.** Journal of European Studies (JES), [S. l.], v. 37, n.2, p. 20–35, 2021. Disponível em: <https://asce-uok.edu.pk/journal/index.php/JES/article/view/195>. Acesso em: 14 jul. 2021.
- REIS, M., SANTAROSSA, E. T., AZEVEDO, A.F.Z, PÔRTO JUNIOR, S.S. **A OMC continua promovendo o comércio de forma desigual: novas evidências a partir dos anos 1990.** Rev. Bras. Econ. 69 (3) , abril, 2015.
- RIZZOTTO, A. B., AZEVEDO, A. F. Z. **Rodada Doha e a possível redução de barreiras tarifárias e não tarifárias: uma estimativa dos benefícios para o Brasil por meio do modelo de equilíbrio geral computável.** Revista de Economia Contemporânea, volume 23, número 3, 2019.
- SUBRAMANIAN, A., WEI, S.J. (2007). **The WTO promotes trade, strongly but unevenly.** Journal of International Economics ,72 (1), 151–175.
- VIEIRA, A.V.S. **Impactos da Integração Comercial entre o Brasil e a União Europeia: uma análise de Equilíbrio Geral Computável.** Dissertação (Mestrado em Economia) – Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Unisinos. p. 94. 2018.
- WIGLE, Randall M. **The Pagan-Shannon approximation: unconditional systematic sensitivity in minutes.** In: Applied General Equilibrium. Physica-Verlag HD, 1991. p. 35-49.

APÊNDICE A

Países membros da Commonwealth

Regiões e países	GTAP	Agregação do trabalho
África		
Botswana	bwa	Comm
Camarões	cmr	Comm
Gana	gha	Comm
Quênia	ken	Comm
Malawi	mwi	Comm
Maurício	mus	Comm
Moçambique	moz	Comm
Namíbia	nam	Comm
Nigéria	nga	Comm
Ruanda	rwa	Comm
África do Sul	zaf	Comm
Uganda	uga	Comm
República	tza	Comm

Unida da Tanzânia		
Zâmbia	zmb	Comm
Gâmbia	*	World
Reino de Eswatini	*	World
Lesoto	*	World
Seychelles	*	World
Serra Leoa	*	World
Ásia		
Bangladesh	bgd	Comm
Brunei Darussalam	brn	Comm
Índia	ind	Comm
Malásia	mys	Comm
Paquistão	pak	Comm
Cingapura	sgp	Comm
Sri Lanka	lka	Comm
Maldivas	*	World
Caribe e Américas		
Jamaica	jam	Comm
Trinidad e Tobago	tto	Comm
Antigua e Barbuda	*	World
Bahamas	*	World
Barbados	*	World
Belize	*	World
Canadá	*	World
Dominica	*	World
Grenada	*	World
Guiana	*	World
Santa Lúcia	*	World
São Cristóvão e Nevis	*	World
São Vicente e Granadinas	*	World
Pacífico		
Fiji	xoc (restofociania)	Comm
Kiribati	xoc (restofociania)	Comm
Nauru	xoc (restofociania)	Comm
Papua Nova Guiné	xoc (restofociania)	Comm
Samoa	xoc (restofociania)	Comm
Ilhas Salomão	xoc (restofociania)	Comm
Tonga	xoc (restofociania)	Comm
Tuvalu	xoc (restofociania)	Comm
Vanuatu	xoc (restofociania)	Comm
Austrália	aus	AUS
Nova Zelândia	nzl	NZL
Europa		
Chipre	cyp	EU_27
Malta	mlt	EU_27
Reino Unido	gbr	UK

* ausência de agregação no GTAP

Fonte: Elaborado própria a partir dos dados do GTAP 10 e dados da Commonwealth (2021).