



Revista de Economia e Agronegócio - REA
ISSN impresso: 1679-1614
ISSN online: 2526-5539
Vol. 16 | N. 1 | 2018

Talles G. de Mendonça^{1*}
Danielle E. de Carvalho²

¹ Universidade Federal de São João del-Rei, Departamento de Ciências Econômicas, São João Del-Rei, Brasil

² Universidade Federal de Viçosa, Programa de Pós-Graduação em Economia Aplicada, Viçosa, Brasil

* tallesgm@ufsj.edu.br

EFEITOS DAS TARIFAS, DAS MEDIDAS SPS E TBT E DO RELACIONAMENTO COM O BRICS SOBRE AS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS

RESUMO

O objetivo deste estudo foi verificar o efeito do BRICS sobre a expansão das exportações brasileiras de produtos agrícolas e industrializados no período de 2002 a 2015. Também teve o intuito de verificar se, a partir da crise de 2008, houve o “efeito-BRICS” sobre os fluxos comerciais desses produtos nesse mesmo intervalo. Além disso, teve o propósito de analisar os efeitos da imposição de tarifas e de medidas técnicas, sanitárias e fitossanitárias sobre as exportações brasileiras de produtos agrícolas e industrializados para o mesmo período. Para isso, utilizou-se o modelo gravitacional. Os resultados não confirmaram a hipótese de um “efeito-BRICS” sobre as exportações agrícolas e de industrializados. Contudo, confirmou-se tal efeito no período de crise, fazendo com que o Brasil sentisse de forma mais amena as consequências da mesma. Com relação às medidas SPS e TBT, confirmou-se o impacto negativo das primeiras para produtos agrícolas e das segundas para produtos industrializados. No que concerne às tarifas, elas tiveram influência positiva sobre os produtos industrializados.

Palavras-chave: Modelo gravitacional; BRICS; Exportação; Medidas não tarifárias; Tarifas.

ABSTRACT

The objective of this study was to verify the effect of the BRICS on the expansion of Brazilian exports of agricultural and industrialized products from 2002 to 2015. It also aimed to verify if, from the crisis of 2008, there was the "BRICS effect" on the trade flows of agricultural and industrialized products from 2002 to 2015. In addition, it aimed to analyze the effects of tariffs and technical, sanitary and phytosanitary measures on Brazilian exports of agricultural and industrialized products for the same period. The gravity model was used. The results did not confirm the hypothesis of a "BRICS effect" on agricultural and industrialized products. However, there was confirmation of the "BRICS effect" in the period of crisis, causing Brazil to feel the consequences of the crisis in a more pleasant way. With regard to SPS and TBT measures, the negative effect of the former on agricultural products was confirmed and the second on industrialized products. As far as tariffs are concerned, they have had a positive effect on industrialized products.

Keywords: Gravity model; BRICS; Export; Non-tariffs measures; Tariffs.

JEL Code: F13; F14.

Recebido em: 21/04/2017
Revisado em: 27/08; 15/12/2017
Aceito em: 24/01/2018

INTRODUÇÃO

A discussão sobre como ocorre o comércio internacional, de que maneira ele traz bem-estar para o mundo e como ele pode trazer desenvolvimento para os países segue intensa na literatura. Tem início com os mercantilistas, passando por Smith e Ricardo, até chegar em teorias e modelos mais recentes.

Para muitos autores, o comércio é capaz de trazer mais vantagens do que perdas para os países. Dentre os benefícios, estão os ganhos de eficiência, economias de escala, uma maior competitividade, que estimula a redução de preços, maior variedade de produtos, entre outros. Para muitos países, o comércio é o destino de boa parte de sua produção interna e se torna, portanto, fundamental para o crescimento.

Além disso, a expansão das exportações, conforme afirma Souza (1980), é capaz de exercer um efeito multiplicador sobre as atividades do mercado local. Dessa forma, as exportações possibilitam crescimento para as regiões, mesmo que não tenha ocorrido aumento do poder de compra da respectiva população. No entanto, o mesmo autor mostra que uma economia baseada somente nas exportações, sobretudo quando não são diversificadas, se torna vulnerável às oscilações mundiais.

Desse modo, o aumento dos fluxos comerciais e a diminuição da fronteira entre os países podem ter influenciado seu nível de crescimento, principalmente no que se refere àqueles considerados emergentes, como Brasil, China, Índia, Rússia e África do Sul.

Os países do BRICS possuem fundamental importância no comércio mundial e no crescimento e dinamismo da economia, sendo concentradores de grande parte do território e população mundiais. Além disso, possuem papel importante nas exportações do Brasil, sobretudo a China, que pode ter influenciado na expansão comercial brasileira na década de 2000.

O Brasil passou, na década de 1980, por um dos momentos mais difíceis de sua história. Já nos anos 2000, o país voltou a crescer e a acumular divisas e se tornou a 8ª economia mundial. Essa expansão comercial foi fundamental para que o país contornasse a situação de restrição externa que vivia desde o início da década de 1980, com pequenos períodos de tranquilidade.

Embora a expansão da economia mundial tenha ocorrido com base nos países centrais, houve uma crescente participação dos países emergentes, principalmente após a crise de 2008. Nesse sentido, com a melhoria da economia brasileira no período e a crescente participação do BRICS no cenário econômico mundial, torna-se relevante analisar o efeito que esse grupo pode ter ocasionado sobre a expansão comercial do Brasil. Assim, este trabalho tem como objetivo investigar um possível “efeito-BRICS” sobre as exportações brasileiras no período de 2002 a 2015. Também pretende-se analisá-las sob o aspecto das tarifas e das medidas técnicas, sanitárias e fitossanitárias.

Essa última análise torna-se relevante devido ao fato de que há uma tendência mundial de decréscimo das tarifas e aumento das medidas TBT e

SPS. Dessa forma, é importante compreender de que forma elas influenciam as exportações brasileiras e se estaria ocorrendo esse mesmo processo nas tarifas e medidas TBT e SPS incidentes sobre as mesmas.

Com base no exposto, o presente estudo tem como primeira hipótese a ser testada a de que o BRICS teria grande importância na expansão comercial do Brasil no período analisado. Além disso, como segunda hipótese, pretende-se verificar se o efeito do BRICS sobre a expansão comercial brasileira teve maior relevância nos produtos agrícolas ou nos industrializados.

Outrossim, pretende-se observar se a crise de 2008 intensificou o “efeito-BRICS” sobre as exportações brasileiras, considerando que houve uma queda no ritmo de absorção dos países centrais nesse período. Adicionalmente, também se procura verificar a influência das tarifas e das medidas técnicas, sanitárias e fitossanitárias nas exportações brasileiras dos produtos agrícolas e industrializados.

Este trabalho se divide em quatro seções, além da introdução. Na segunda seção, está inserido o modelo gravitacional e na terceira, a metodologia. Por fim, apresentam-se as discussões dos resultados e as considerações finais.

O MODELO GRAVITACIONAL

A abordagem teórica que deu suporte às equações empíricas estimadas neste trabalho foi originalmente proposta por Anderson e van Wincoop (2003) e Anderson e van Wincoop (2004). De acordo com Sheperd e Wilson (2009), este modelo teórico é tido como abordagem padrão.

Os autores, com base em algumas suposições, procederam à derivação do sistema de equações do qual a equação gravitacional teórica faz parte, determinando as seguintes expressões:

$$X_{ij}^k = \frac{E_j^k Y_i^k}{Y^k} \left(\frac{t_{ij}^k}{P_j^k \Pi_i^k} \right)^{1-\sigma_k} \quad (1)$$

$$(\Pi_i^k)^{1-\sigma_k} = \sum_j \left(\frac{t_{ij}^k}{P_j^k} \right)^{1-\sigma_k} \frac{E_j^k}{Y^k} \quad (2)$$

$$(P_j^k)^{1-\sigma_k} = \sum_i \left(\frac{t_{ij}^k}{\Pi_i^k} \right)^{1-\sigma_k} \frac{Y_i^k}{Y^k}, \quad (3)$$

em que Y^k é a produção mundial do setor k e σ_k é a elasticidade de substituição entre classes de produtos, X_{ij}^k representa as exportações de i para j para a classe de produtos k , E_j^k , o consumo de k no país j , Y_i^k , a produção de k no país i , e t_{ij} corresponde às barreiras ao comércio internacional en-

tre i e j . Os termos P_j^k e Π_i^k são índices de preços que podem ser resolvidos como função das barreiras ao comércio $\{t_{ij}^k\}$ e do conjunto $\{Y_i^k, E_i^k\}$.

Os índices de preços P_j^k e Π_i^k , definidos por Anderson e van Wincoop (2003) como índices de resistência multilateral, resumem a resistência média ao comércio entre um país e seus parceiros comerciais. De acordo com a equação gravitacional teórica, o comércio bilateral, depois do controle referente ao tamanho dos países, depende da relação entre as barreiras bilaterais entre i e j e o produto dos seus termos de resistência multilateral. Assim, para uma dada barreira bilateral entre i e j , barreiras mais altas entre j e seus outros parceiros comerciais reduzem os preços relativos dos bens de i e aumentam as importações provenientes de i . Barreiras mais elevadas enfrentadas por um exportador reduzem a demanda por seus produtos e, assim, o seu preço de oferta. Para dada barreira bilateral entre i e j , isso aumenta o nível de comércio entre eles (ANDERSON; VAN WINCOOP, 2003).

Em relação à teoria adotada neste trabalho, cabem algumas considerações. A estimação do modelo pode ser empreendida utilizando-se o Produto Interno Bruto (PIB) do país exportador e do importador para representar Y_i^k e E_j^k , respectivamente.

Baldwin e Taglioni (2011) argumentaram que, do ponto de vista teórico e empírico, o uso dos PIBs do país exportador e do importador para estimar o modelo é inadequado diante da existência de fluxos comerciais nos quais a presença de produtos intermediários (partes e componentes) seja significativa. Para os autores, em situações como essa, os PIBs não representariam de forma adequada a capacidade de produção e a demanda de um dado par de países. Seguem-se a essa discussão uma proposta teórica e também alternativas de estimação sugeridas por eles.

Contudo, Baldwin e Taglioni (2011, p. 14) afirmam que "*if the consumer and intermediate trade is roughly proportional over time, GDP will be a reasonable proxy for both consumer income and gross value added. The real test of the stability of the parameters would be on a sample where the importance of intermediates trade was rising significantly*".

É importante destacar que, neste trabalho, procedeu-se à utilização do modelo gravitacional, desagregando-se os fluxos comerciais de produtos agrícolas e industrializados. Cada um desses setores possui bens de consumo e bens intermediários. Tomando-se os fluxos agregados de comércio para a amostra utilizada neste estudo, observou-se que a parcela de bens intermediários¹ apresentou pouca variação ou mesmo caiu para a maioria dos pares de países, exceção feita ao comércio entre Brasil, Reino Unido e Emirados Árabes Unidos. Portanto, acredita-se que as estimativas geradas com base na teoria proposta por Anderson e van Wincoop (2003) e Ander-

¹ Para essa classificação seguiu-se a proposta da UNCTAD, sendo os dados extraídos do UNCOMTRADE via WITS (WORLD INTEGRATED TRADE SOLUTION).

son e van Wincoop (2004) sejam válidas, tendo em vista as especificidades apresentadas pela amostra de países utilizada na presente pesquisa.²

MEDIDAS TÉCNICAS, SANITÁRIAS E FITOSSANITÁRIAS

As medidas técnicas, sanitárias e fitossanitárias são tipos de medidas não tarifárias (MNT) que regulamentam o comércio de produtos, abrangendo desde o processo produtivo até o transporte e o armazenamento. Para Almeida, Gomes e Silva (2014), o objetivo geral dessas medidas é minorar ou eliminar falhas de mercado, como externalidades e assimetria de informação. Outra finalidade, segundo os mesmos autores, é aumentar a disseminação de informações e o bem-estar nas comunidades envolvidas.

De forma específica, a *World Trade Organization* (WTO) (2016) afirma que as medidas técnicas (TBT) estão relacionadas mais com questões de rotulagem, forma de embalagem, peso, medida, entre outras, que são aplicadas aos seus processos e métodos de produção. Segundo o mesmo autor, as medidas sanitárias (SPS) envolvem a questão de proteção à vida e à saúde humana e animal de riscos provenientes de doenças, pestes, pragas, agrotóxicos, entre outros, enquanto as medidas fitossanitárias visam a proteger as plantas e as frutas de doenças e pestes.

De acordo com Almeida, Gomes e Silva (2014), essas medidas são documentos que qualquer país importador pode enviar, desde que elas sejam cientificamente justificáveis e tenham o objetivo de proteger a saúde humana, vegetal e animal e o meio ambiente dos riscos de se consumir produtos derivados de outros países. Ainda segundo os mesmos autores, as normas e técnicas que existem nas medidas SPS e TBT determinam quais características o produto deve ter para entrar no país importador. Essas notificações não são os próprios regulamentos, porém elas indicam a existência deles.

A adoção de normas e padrões para as medidas técnicas, sanitárias e fitossanitárias permite promover a produção e as trocas de mercadorias, por meio da redução dos custos, garantia de qualidade dos produtos e ampliação do comércio internacional (ANDRADE, 2007). Entretanto, na prática, algumas vezes, elas possuem o propósito subjetivo de limitar o comércio (protecionismo). Sendo assim, conforme Almeida, Gomes e Silva (2014), as medidas podem ser utilizadas para fazer exigências além das que são necessárias, obtendo como consequência um aumento excessivo dos custos suportados pelos exportadores, influenciando negativamente o comércio. Por isso, é importante verificar a legitimidade das medidas e quais suas consequências para o comércio internacional.

Para a criação de determinado regulamento, o país deve enviar informações através de notificações à OMC. Em seguida, a OMC repassa esses dados para os órgãos governamentais responsáveis, conhecidos como pontos focais, nos países importadores. A criação de pontos focais que atuem co-

² As planilhas com os cálculos que mostram a importância relativa dos bens intermediários no fluxo total de comércio podem ser solicitadas aos autores.

mo centros de informações foi um compromisso assumido pelos membros da OMC (INMETRO, 2014). No Brasil, os órgãos governamentais que atuam disponibilizando e enviando as notificações à OMC são a Secretaria de Defesa Agropecuária (SDA) do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa) e a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), para o acordo SPS. Para o acordo TBT, o órgão que atua é o Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Instrumental (Inmetro) (BRITO; SILVA, 2015).

METODOLOGIA

Primeiramente, será feita a operacionalização do modelo, na qual está a descrição da abordagem empírica utilizada. E, por fim, serão informados os meios pelos quais obteve-se os dados e o critério adotado para a escolha da amostra.

Operacionalização do modelo

Com base nos objetivos da pesquisa e nas considerações teóricas, esta seção destina-se à descrição da abordagem empírica utilizada. Faz-se referência às especificações e aos métodos de estimação empregados para a obtenção das equações gravitacionais empíricas.

O efeito do BRICS, das tarifas e das medidas SPS e TBT sobre as exportações brasileiras, no período de 2002 a 2015, pode ser estimado através da seguinte equação:

$$X_{ij,t} = \sum \phi_j + \sum \theta_t + \beta_1 \ln(Y_{i,t}) + \beta_2 \ln(E_{j,t}) + \beta_3 \ln(\text{dist})_{ij} + \beta_4 \ln(1 + \tau_{ij,t}) + \beta_5 \text{SPS}_{ij,t} + \beta_6 \text{TBT}_{ij,t} + \beta_7 \text{ling}_{ij} + \beta_8 \text{contig}_{ij} + \beta_9 \text{colônia}_{ij} + \beta_{10} \text{arc}_{ij} + \beta_{11} \text{Dcrise}_{ij,t} + \beta_{12} \text{BRICS}_{ij,t} + \beta_{13} \text{BRICrise}_{ij,t} + \varepsilon_{ij,t} \quad (4)$$

em que $\sum \phi_j$ representa os efeitos fixos invariantes no tempo para o país importador; $\sum \theta_t$ corresponde aos efeitos fixos para os anos da amostra; $Y_{i,t}$ e $E_{j,t}$ referem-se ao Produto Interno Bruto (PIB) dos países exportador e importador no tempo t ; dist , a distância entre os países exportador e importador; $1 + \tau_{ij,t}$, a tarifa imposta ao país exportador; $\text{SPS}_{ij,t}$, as quantidades de medidas SPS impostas ao país exportador no tempo; $\text{TBT}_{ij,t}$, as quantidades de medidas TBT impostas ao país exportador no tempo; ling_{ij} é a variável *dummy* que assume o valor um se os dois países falam a mesma língua e zero caso contrário; contig , a variável *dummy* para contiguidade; colônia , a variável *dummy* para países que tiveram relações coloniais; arc_{ij} , a variável *dummy* que assume o valor um quando os países fazem parte de um mesmo acordo regional de comércio; $\text{BRICS}_{ij,t}$, a variável *dummy* que assume valor um quando o país importador for membro do BRICS e zero caso contrário; e BRICrise é uma variável *dummy* interativa entre o BRICS e os anos de crise.

A especificação dos efeitos fixos utilizada neste trabalho seguiu as considerações de Sheperd e Wilson (2009), que enfatizaram a importância des-

ses efeitos para as dimensões de tempo, além de os utilizarem por país. Segundo os autores, isso representaria um compromisso aceitável entre a consistência teórica e o tratamento empírico. Efeitos fixos para as dimensões de tempo também foram empregados por Souza (2009). Ainda cabe ressaltar que, no presente estudo, os efeitos fixos por país referiram-se aos importadores, tendo em vista que apenas um país, o Brasil, atuou como exportador.

Ademais, com a finalidade de verificar as mudanças das exportações em tempo de crise, foi inserida uma *dummy* que assumiu valor um para os respectivos anos da crise e zero para o contrário. Por fim, foi utilizada uma *dummy* interativa para os anos de crise e para as exportações, quando destinadas para algum dos países do BRICS. O objetivo deste procedimento foi captar o “efeito-BRICS” também durante a crise.

Quanto ao modo de estimação das equações, as mesmas foram estimadas utilizando-se o método não linear Poisson Pseudo-Maximum-Likelihood (PPML) para dados em painel. Santos Silva e Tenreyro (2006) destacaram que esse mecanismo contorna o problema da heterocedasticidade, além de possibilitar a inclusão de fluxos zero na amostra. Ademais, ele tem sido recorrente na estimação do modelo gravitacional.

Destaca-se que os grupos de produtos agrícolas e industrializados já se encontram definidos na base de dados utilizada. É importante detalhar que foram considerados como produtos agrícolas todos aqueles assim definidos pelo Acordo sobre Agricultura, negociado entre os membros da OMC por ocasião da rodada do Uruguai. Mais especificamente, os produtos agrícolas compreendem os capítulos (setores) 1 a 24 do Sistema Harmonizado, excluindo-se o capítulo 3 (peixes, crustáceos, moluscos e outros invertebrados aquáticos). Além disso, o referido acordo inclui alguns produtos de outros capítulos. São eles: 29.05.4, 33.01, 35.01, 35.02, 35.03, 35.04, 35.05, 38.09.1, 38.23.6, 41.01, 41.02, 41.03, 43.01, 50.01, 50.02, 50.03, 51.01, 51.02, 51.03, 52.01, 52.02, 52.03, 53.01, 53.02. Já o setor de industrializados, incluiu o restante dos capítulos (setores) do Sistema Harmonizado.

Fonte de dados

Os dados dos fluxos de comércio foram obtidos junto à *United Nations Commodity Trade Statistics Database* (UNCOMTRADE) e os relativos ao PIB são do Banco Mundial. Contudo, faltaram dados do Iêmen para os anos de 2014 e 2015, do Irã para 2015 e de Cuba para 2014 e 2015, que foram, então, colhidos no *Trading Economics*. Os dados das medidas TBT e SPS foram obtidos na Organização Mundial do Comércio (OMC). Já a fonte de informações para as tarifas, foi a base de dados *Market Access Map* (MACMAP).

Os países da amostra foram definidos como os principais importadores de produtos do Brasil e representam cerca de 90% das exportações brasileiras de bens agrícolas. São eles: China, Holanda, Estados Unidos, Alemanha, Japão, Bélgica, Espanha, Arábia Saudita, Venezuela, Irã, Hong Kong, França, Reino Unido, Itália, Egito, Coreia do Sul, Emirados Árabes, Tailândia, Argélia, Índia, Indonésia, Nigéria, Canadá, Malásia, Bangladesh,

Argentina, Marrocos, Angola, Vietnã, África do Sul, Portugal, Chile, Iémen, Singapura, Paraguai, Turquia, Eslovênia, Cuba, Colômbia, Romênia, Kuwait, Uruguai, Ucrânia, Israel, Noruega e Líbano.

Já os países da amostra referente às exportações de produtos industrializados são: Estados Unidos, China, Argentina, Holanda, Alemanha, México, Chile, Japão, Itália, Reino Unido, Venezuela, França, Coreia do Sul, Índia, Colômbia, Paraguai, Bélgica, Canadá, Espanha, Peru, Singapura, Uruguai, Santa Lúcia, Suíça, África do Sul, Bolívia, Portugal, Equador, Emirados Árabes, Indonésia, Turquia, Arábia Saudita, Panamá, Angola, Egito, Malásia e Tailândia. Ressalta-se que, pelo critério adotado de incluir no modelo apenas os principais países importadores e que representem, no total, 90% das exportações brasileiras no setor agrícola, a Rússia não foi incluída na amostra dos países industrializados.

RESULTADOS

Inicialmente, faz-se uma breve descrição sobre o processo de constituição e desenvolvimento dos países que hoje compõem o chamado BRICS, destacando alguns de seus principais indicadores econômicos. Em seguida, apresenta-se o comportamento das medidas tarifárias, SPS e TBT para os países da amostra. Por fim, demonstram-se os resultados dos modelos gravitacionais estimados.

Formação e desenvolvimento do BRICS

Segundo Thorstensen, Ramos e Müller (2012), o grupo de países formado por Brasil, Rússia, Índia e China começou a ser denominado como BRIC devido a um relatório feito em 2001 pelo economista-chefe da Goldman Sachs, Jim O'Neal, com o título de *Building Better Global Economic BRIC*. Ainda de acordo com os mesmos autores, nesse trabalho, Jim O'Neal comparou o ritmo de crescimento de cada país do estudo, além de suas respectivas populações. Contudo, apesar de formarem um grupo de países, eles não constituem um bloco econômico, em razão de não possuírem um registro formal e ainda apresentarem divergências significativas quanto a possíveis isenções de tarifas, entre outras.

Lima (2011) mostra que, em 2011, há uma importante mudança quanto ao grupo, devido à entrada da África do Sul, no contexto da Cúpula III, quando se acrescentou a letra S na sigla que o denomina, se tornando, portanto, BRICS. Ainda segundo o mesmo autor, essa adesão fez-se importante no sentido de aumentar o poder econômico, territorial e populacional do grupo, que também passou a possuir uma representação no continente africano, até então o único que não possuía um representante.

Segundo Thorstensen, Ramos e Müller (2012), Jim O'Neal conjecturou que os países do BRIC se tornariam as maiores economias do mundo em pouco tempo. De acordo com Reis (2012), o crescimento da economia mundial na década de 2000 ocorreu, sobretudo, devido aos países centrais, porém

houve uma crescente participação dos países emergentes, principalmente a partir de 2008.

De fato, a importância desses países pode ser destacada na Tabela 1. Em 2015, o PIB dos países-membros do BRICS compunha 20,33% do PIB mundial e a sua população correspondia a 42,64% da população mundial. De acordo com o Ministério das Relações Exteriores (MRE) (2016), entre 2002 e 2015, as exportações para o resto do mundo saltaram de US\$ 574 bilhões para, aproximadamente, US\$ 3 trilhões e as importações, para o mesmo período, cresceram de US\$ 477 bilhões para, aproximadamente, US\$ 2,5 trilhões.

Tabela 1. Principais indicadores econômicos BRICS (2015)

Países-membros	Brasil, China, Rússia, Índia e África do Sul
PIB	US\$ 16,68 trilhões (20,33% do PIB mundial)
População	3,07 bilhões de habitantes (42,64% da população mundial)
Exportações totais	US\$ 3,15 trilhões
Importações totais	US\$ 2,51 trilhões
Saldo comercial	US\$ 645 bilhões

Fonte: Ministério das Relações Exteriores (MRE) (2016). Elaborado pelos autores.

Além disso, o dinamismo econômico intrabloco pode ser visualizado de forma detalhada na Tabela 2. Analisando-se as exportações do Brasil para os demais países do BRICS, constata-se um aumento considerável entre os anos de 2002 e 2015, sobretudo no comércio com a China. Ademais, é possível perceber que os outros membros do BRICS também registraram um grande crescimento no comércio entre si. Por fim, é importante ressaltar que as exportações intrabloco saltaram de US\$ 26,7 bilhões, em 2001, para US\$ 223,4 bilhões, em 2015, um crescimento nominal superior a 700%.

Tabela 2. Exportações intrabloco dos países do BRICS dos anos 2002 e 2015 (1.000.000 USD)

Descrição	2002					2015				
	Brasil	China	Índia	Rússia	África	Brasil	China	Índia	Rússia	África
Brasil	0	2.521	654	1.253	478	0	35.608	3.617	2.464	1.354
China	1.466	0	2.671	3.521	1.311	44.339	0	13.396	33.217	30.226
Índia	361	1.532	0	738	470	3.099	9.577	0	1.612	3.814
Rússia	230	6.837	1.611	0	40	1.923	28.335	4.550	0	274
África	177	450	352	42	0	495	5.803	3.147	253	0
Total	26.714					223.460				

Fonte: Elaborado pelos autores a partir de dados do COMTRADE.

No que concerne aos possíveis efeitos da crise de 2008 sobre as exportações brasileiras, é possível perceber, com base na Tabela 3, que houve um grande impacto negativo sobre elas. Entre 2002 e 2008, as exportações brasileiras de produtos agrícolas para esses países apresentavam uma taxa de

crescimento elevada. Contudo, houve um decréscimo desse fluxo comercial em 2009, quando, então, foi possível sentir os efeitos da crise que se iniciou em 2008. Todavia, anos depois, é possível perceber que o Brasil ainda sente suas consequências. Considerando a taxa de crescimento média das exportações brasileiras para seus principais parceiros comerciais entre 2010 e 2015, verifica-se que essa foi maior que em 2009, mas ainda não tão elevada quanto a registrada antes da crise.

Tabela 3. Crescimento médio das exportações brasileiras nos períodos 2002-2008 e 2010-2015, e no ano de 2009, para os países do BRICS e os principais parceiros brasileiros no comércio de produtos agrícolas da amostra

	2002 - 2008	2009	2010 - 2015
China	39,1%	10,5%	18,3%
Rússia	24,9%	-33,4%	1,2%
Índia	39,8%	494,1%	15,5%
África do Sul	32,8%	-11,9%	4,5%
Holanda	17,5%	-20,4%	-0,4%
Estados Unidos	19,3%	-25,9%	7,8%
Alemanha	17,1%	-9,4%	2,0%
Japão	20,3%	-24,9%	9,1%
Bélgica	18,4%	-2,5%	-1,7%
Espanha	27,4%	-29,4%	3,8%
Arábia Saudita	24,6%	6,1%	7,9%
Venezuela	89,8%	-35,1%	7,6%
Irã	21,9%	19,7%	12,4%
Hong Kong	36,7%	11,8%	5,2%
França	16,1%	-15,7%	-4,2%
Reino Unido	13,3%	-8,6%	-3,5%
Itália	21,6%	-32,0%	0,9%
Egito	23,0%	0,7%	19,7%
Outros	22,0%	22,3%	5,4%

Fonte: Elaborado pelos autores a partir de dados de exportações do COMTRADE.

Uma exceção a essas constatações é a Índia que, em meio à crise de 2009, apresentou crescimento de 494% na importação de produtos básicos brasileiros. De acordo com Ghelfi (2015), o hoje ex-secretário de comércio exterior, Welber Barral, atribui o crescimento das exportações brasileiras para a Índia ao aumento da classe média indiana e ao desenvolvimento econômico do país. Banik e Padovani (2014) mostram que, mesmo durante os piores anos da recessão mundial (2007 a 2009), a Índia cresceu, em média, 6,7%. A China também parece não ter sentido tanto os efeitos da crise com relação às importações de produtos brasileiros e manteve uma taxa de crescimento nas importações de 10,5%.

No que se refere às exportações de produtos industrializados, os resultados da crise se tornam mais evidentes por meio de taxas mais negativas que as referentes às exportações de produtos agrícolas, conforme demonstrado na Tabela 4. Tal fato pode ter ocorrido em razão de a elasticidade-

renda dos produtos industrializados ser maior que a dos agrícolas. Em meio à crise, costuma-se ter falta de liquidez, fazendo com que haja uma retração no consumo. Dessa forma, com maior elasticidade-renda, o setor de industrializados costuma sentir mais os efeitos da crise. Também se observa a mesma tendência que a dos produtos básicos no que se refere à Índia, com uma taxa de crescimento, em 2009, de 105,9%. Da mesma forma que em relação aos básicos, os fluxos comerciais de exportações de industrializados para a China não sentiram tanto o efeito da crise como nos outros países.

Tabela 4. Crescimento médio das exportações brasileiras nos períodos 2002-2008 e 2010-2015, e no ano de 2009, para os países do BRICS e os principais parceiros brasileiros no comércio de produtos industrializados da amostra

	2002 - 2008	2009	2010 - 2015
China	39,2%	31,7%	9,5%
Índia	17,3%	105,9%	16,7%
África do Sul	24,0%	-34,6%	4,0%
Estados Unidos	9,4%	-45,7%	8,7%
Argentina	43,9%	-27,8%	3,1%
Holanda	36,1%	-24,2%	12,9%
Alemanha	27,8%	-39,5%	-2,0%
México	11,6%	-39,1%	5,7%
Chile	25,2%	-45,5%	8,4%
Japão	20,8%	-32,9%	6,2%
Itália	16,3%	-38,9%	5,4%
Reino Unido	14,4%	2,1%	-2,1%
Venezuela	36,8%	-26,0%	-6,4%
França	21,0%	-38,5%	0,3%
Outros	29,7%	-30,6%	3,3%

Fonte: Elaborado pelos autores a partir de dados de exportações do COMTRADE.

Os integrantes do BRICS, sobretudo China e Índia, parecem que estão voltando a um ritmo de crescimento maior de importações de produtos básicos brasileiros do que os outros países. Dessa forma, é possível evidenciar a importância desse grupo para as exportações brasileiras. Ademais, os membros do BRICS, principalmente China, têm confirmado cada vez mais sua importância para a economia mundial. E, em relação ao Brasil, é perceptível a relevância desses países nas exportações brasileiras. Seria favorável ao país, portanto, que os eventos formais e cúpulas fossem cada vez mais frequentes e continuassem com avanços significativos em negociações para promover o comércio entre os participantes do grupo. Ressalta-se que, segundo Andrade (2014), seria preciso acordos bem articulados entre os países, devido a interesses concorrentes, como no caso da produção de minério envolvendo o Brasil, a África do Sul e a Rússia.

Análise da evolução das tarifas e das medidas TBT e SPS

Garrido (2004) mostra que, nos últimos anos, houve uma tendência mundial de queda nas tarifas. Da mesma forma, Thorstensen e Ferraz (2014) afirmam que isso ocorreu devido às diversas rodadas de negociação do GATT e da OMC. Assim, as barreiras não tarifárias (MNTs) assumiram relevância ao se tornarem principais obstáculos ao comércio internacional. Elas compreendem barreiras aduaneiras, técnicas, sanitárias e fitossanitárias, além de se revelarem entraves burocráticos ao comércio e representarem custos decorrentes das divergências regulatórias, segundo Thorstensen e Ferraz (2014).

Para a amostra dos países mencionados neste trabalho, com base na Figura 1, a tendência é mais sutil e aparece apenas nas tarifas dos industrializados, porém, corrobora a direção observada pelos autores citados.

Dessa forma, inseridas dentro das barreiras não tarifárias (MNTs), as medidas técnicas (TBT), sanitárias e fitossanitárias (SPS) têm apresentado tendência de crescimento nos últimos anos. Isso pode ser explicado, além de outros motivos, pela maior preocupação dos consumidores com relação à segurança e à qualidade dos produtos que são importados. Conforme Carneiro (2015), os acordos TBT e SPS, que normatizam esses temas no arcabouço jurídico da OMC, reiteram a necessidade de adoção dessas medidas por parte dos países-membros, porém proíbem a aplicação das mesmas caso criem obstáculos desnecessários ou disfarçados ao comércio.

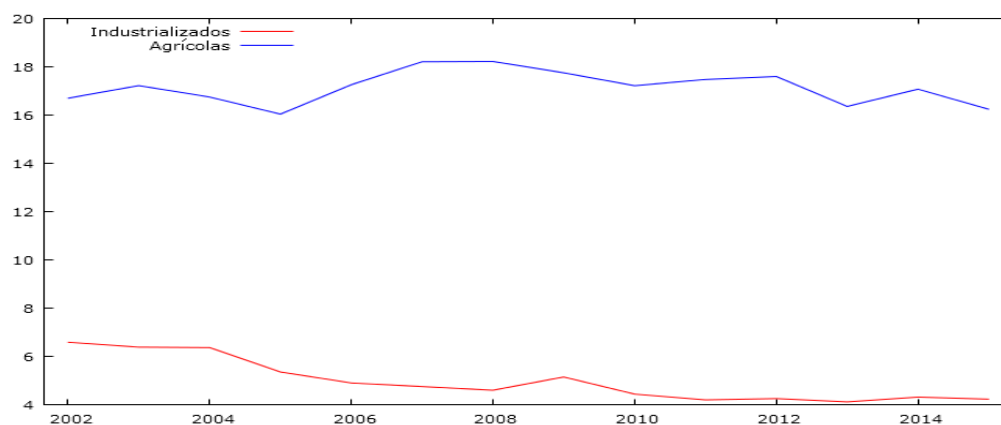


Figura 1. Média das tarifas entre 2002 e 2015 dos países da amostra

Fonte: Elaborado pelos autores a partir de dados do MACMAP.

Segundo Carneiro (2015), para minorar ou eliminar os efeitos negativos sobre o comércio internacional, não se deve considerar as MNTs como as tarifas. Por isso, não faz sentido pensar em eliminar ou reduzir a quantidade de MNTs. De acordo com WTO (2012), o problema se torna ainda mais grave diante do fato de que, para atingir um objetivo legítimo, o governo pode inserir uma medida que prejudique desnecessariamente, muitas vezes deliberadamente, o comércio. Ainda segundo o mesmo autor, dependendo da maneira como a medida é formulada, implementada e conduzida, os efeitos no comércio podem ser diversos. Dessa forma, um

instrumento aparentemente legítimo, colocado para objetivos supostamente válidos, pode ter como resultado um protecionismo ainda mais disfarçado.

Ressalta-se que há certa dificuldade de aplicação das medidas que, por vezes, faz com que seja preciso mudar os processos de produção. Desse modo, mesmo que elas sejam cientificamente justificáveis, podem se comportar como barreiras ao comércio.

Essa tendência é percebida também na amostra de países selecionados no trabalho, de acordo com as Figuras 2 e 3, embora seja uma mudança sutil.

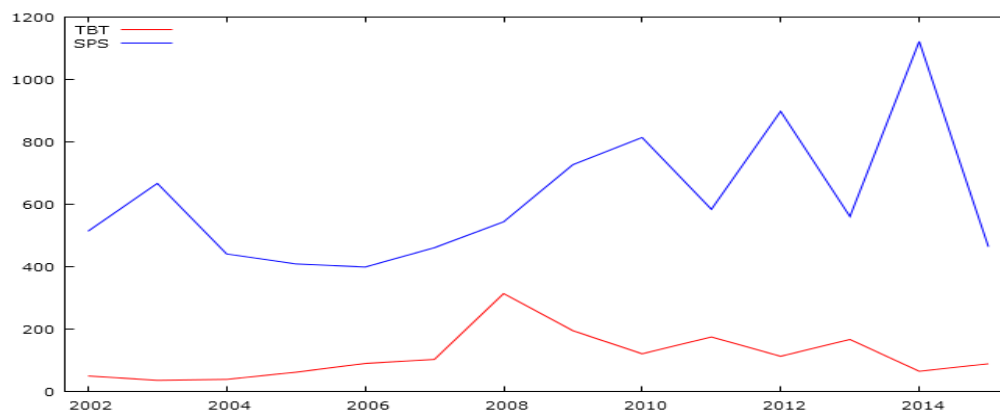


Figura 2. Soma das medidas TBT e SPS dos países da amostra para os produtos agrícolas

Fonte: Elaborado pelos autores a partir de dados da OMC.

Visualiza-se também o aumento das oscilações no volume das medidas, principalmente em decorrência da crise de 2008. Contudo, conforme mostra a Figura 3, tanto as medidas TBT quanto as SPS sofreram maiores alterações para produtos industrializados.

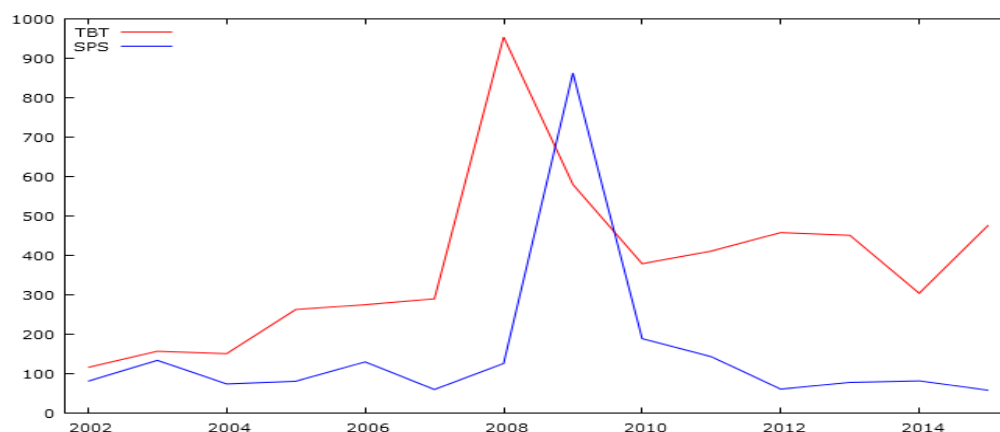


Figura 3. Soma das medidas TBT e SPS dos países da amostra para os produtos industrializados

Fonte: Elaborado pelos autores a partir de dados da OMC.

Uma das características perceptíveis é que a incidência de cada tipo de medida se difere entre os setores de produtos agrícolas e industrializados. Para o primeiro, a incidência de SPS é maior, enquanto que para o segundo a de TBT é maior.

Há, portanto, por um lado, uma tendência de diminuição das tarifas e de aumento das medidas técnicas, sanitárias e fitossanitárias. Ao contrário das tarifas, que, segundo Carneiro (2015), apresentam níveis de proteção facilmente mensuráveis e modificáveis, as medidas não tarifárias possuem análise mais complexa. Além disso, no período 2008-2009, auge da crise mundial, foi possível observar um aumento considerável das medidas técnicas, sanitárias e fitossanitárias. E, de acordo com Carneiro (2015), aumentou também outras formas disfarçadas de protecionismo. A partir dessa tendência mundial, se torna cada vez mais difícil garantir que essas medidas tenham objetivos legítimos e não causem impactos desnecessários ao comércio.

Modelos gravitacionais estimados

As equações estimadas e os resultados apresentados nesta seção tiveram como base os desenvolvimentos teóricos do modelo gravitacional proposto por Anderson e van Wincoop (2003, 2004).

Antes da análise do modelo para os produtos agrícolas, é preciso esclarecer de que forma a recessão afetou esse setor nas exportações brasileiras. A partir da Tabela 5, infere-se que a crise atingiu as exportações brasileiras no setor agrícola principalmente em 2009, e sua interferência se manteve até 2010. Portanto, as variáveis *dummies* de crise para esse setor corresponderão aos anos de 2009 e 2010.

Tabela 5. Crescimento das exportações brasileiras de produtos agrícolas para os países do BRICS e para os principais parceiros nos anos de 2008, 2009 e 2010

	2008	2009	2010
China	88,26%	10,49%	24,88%
Rússia	23,58%	-33,41%	45,91%
Índia	38,33%	494,14%	-37,25%
África do Sul	-6,65%	-11,93%	-15,76%
Holanda	19,90%	-20,44%	-1,71%
Estados Unidos	15,99%	-25,90%	16,17%
Alemanha	31,38%	-9,36%	-3,33%
Japão	47,16%	-24,94%	31,69%
Bélgica	11,63%	-2,51%	-6,58%
Espanha	11,52%	-29,38%	11,68%
Arábia Saudita	46,15%	6,11%	30,35%
Venezuela	134,79%	-35,06%	38,47%
Irã	-41,27%	19,69%	89,62%
Hong Kong	47,27%	11,78%	-14,59%
França	29,70%	-15,72%	-17,89%
Reino Unido	14,26%	-8,58%	10,13%
Itália	10,64%	-31,97%	8,02%
Egito	13,20%	0,67%	77,76%
Outros	28,73%	22,35%	13,29%

Fonte: Elaborado pelos autores a partir de dados de exportações do COMTRADE.

Verifica-se, com base na Tabela 6, que os coeficientes relativos ao PIB do Brasil ($\ln Y_{it}$), ao PIB dos países importadores ($\ln E_{jt}$) e à língua ($ling_{ij}$) apresentaram significância estatística de 1%. Isso indica que um aumento em 1% no PIB do país exportador gera uma expansão de, em média, 0,37% nas exportações agrícolas, enquanto um aumento em 1% no PIB dos importadores gera um crescimento, em média, de 0,90% nas exportações do mesmo setor. Dessa forma, para impulsionar as exportações brasileiras de agrícolas, o PIB dos países importadores se torna mais relevante do que o crescimento do PIB brasileiro.

Tabela 6. Tarifas, medidas SPS e TBT e efeito-BRICS sobre as exportações brasileiras de produtos agrícolas no período de 2002 a 2015

Variáveis	Coefficientes
$\ln Y_{it}$	0,3799*** (0,0608)
$\ln E_{jt}$	0,9024*** (0,0803)
$ling_{ij}$	0,6443*** (0,1289)
$contig_{ij}$	0,7832*** (0,1167)
$colônia_{ij}$	-0,9833*** (0,1388)
ARC	-1,1763** (0,1640)
SPS_{it}	-0,0033*** (0,0011)
TBT_{it}	0,0021 ^{ns} (0,0014)
Lndist	0,2423* (0,1312)
Lntarifa	-0,0023 ^{ns} (0,4247)
DCrise0910	-0,0754* (0,0386)
BRICS	-0,7117*** (0,1512)
Bricrise0910	0,1598* (0,0821)
Observações	644
Pseudo R ²	0,9711

Fonte: Resultados da pesquisa.

Nota: os valores entre parênteses se referem ao erro padrão das estimativas e os sobrescritos ***, **, * e NS denotam, respectivamente, significância a 1%, 5%, 10% e não significativo.

No que se refere à língua, o coeficiente apresentou o sinal esperado, porque países com o mesmo idioma tendem a comercializar mais produtos entre si. Nesse sentido, países em que se fala a mesma língua do Brasil importam, em média, 90,46% mais do que os outros. Por outro lado, o coeficiente da tarifa (Lntarifa) não foi significativo.

A variável *dummy* para contiguidade, *contig*, apresentou sinal esperado e significância estatística de 1%. Verificou-se que países que fazem fronteira com o Brasil comercializam 118% mais produtos agrícolas.

A *dummy* colônia foi significativa a 1%, porém apresentou sinal contrário ao esperado. Portugal, que teve relações coloniais com o Brasil, comercializa 62,59% menos com o país no setor de produtos agrícolas.

Por sua vez, o coeficiente da variável *dummy* de acordos regionais de comércio (ARC) tentou captar o efeito do Mercosul sobre as exportações brasileiras. Nesse sentido, ele foi significativo a 5% e apresentou fator negativo, o que indica que países pertencentes ao Mercosul importam produtos agrícolas, em média, 69,15% menos do que os demais. Esse resultado pode ser explicado devido à pequena porcentagem, que, segundo o Mercosul (2016), corresponde a apenas 13%, de produtos agrícolas inseridos nas exportações do Brasil para o bloco. Ademais, esses países são também grandes produtores agrícolas.

O coeficiente da variável SPS (SPS_{it}) foi significativo a 1%, enquanto as variáveis TBT não foram significativas. O resultado das SPS sugere que um aumento em 1 unidade na quantidade de medidas gera, em média, uma diminuição de US\$ 3,3 milhões nas exportações brasileiras de bens agrícolas. Por vezes, mesmo que as medidas técnicas tenham sido cientificamente justificáveis, elas podem gerar barreiras ao comércio devido à dificuldade de se implementar as exigências nos processos de produção.

O coeficiente da distância (Indist) foi significativo a 10% e apresentou sinal positivo, o que não era esperado. Esperava-se que tivesse relação negativa com as exportações. Nesse sentido, o resultado sugere que um aumento em 1% na distância entre os países resulta em um crescimento, em média, de 0,24% nas exportações de produtos agrícolas. Isso pode ser explicado pela quantidade reduzida desses produtos, se comparada com a de industrializados, que se comercializa com países da América do Sul, isto é, localizados perto do Brasil. Tal fato pode ser justificado em razão de os países sul-americanos, assim como o Brasil, exportarem principalmente produtos agrícolas. Por outro lado, as exportações brasileiras de tais produtos são voltadas sobretudo para China, Holanda, Estados Unidos e Rússia, ou seja, países que se encontram mais distantes do Brasil.

Vale ressaltar que a amostra construída neste trabalho é relativamente pequena em comparação ao padrão normalmente utilizado para estimação do modelo gravitacional, por se tratar aqui de apenas um exportador, o Brasil, e considerando os demais países como importadores. Quando se trabalha com vários países atuando tanto como exportadores quanto como importadores, o padrão de amostra obtido é maior, o que deixa as estimativas dos coeficientes menos sensíveis ao tamanho da mesma. Contudo, tendo em vista que boa parte dos demais resultados alcançados encontram-se de acordo com a teoria ou com as justificativas para os valores obtidos, acredita-se que, de modo geral, a amostra construída permitiu atender aos objetivos do trabalho.

No que concerne aos coeficientes das variáveis BRICS, DCrise0910 e Bri-Crise0910, eles foram significativos a 1%, 10% e 10%, respectivamente. Contudo, não se confirmou a hipótese de que haja um “efeito-BRICS” sobre as exportações de produtos agrícolas. Nesse sentido, o resultado indica que os países pertencentes ao BRICS importam produtos agrícolas, em média, 50,92% menos do que em relação aos outros países. Esse resultado pode ser explicado devido ao fato de a análise ser feita pelo agregado do grupo BRICS, sendo que os principais importadores de produtos agrícolas

são China e Rússia, ocupando 1^a e 4^a posições, respectivamente. Por outro lado, a Índia ocupa a posição 21^a e a África do Sul, a 32^a. Dessa forma, mesmo que China e Rússia sejam grandes importadores de produtos agrícolas, a Índia e a África do Sul não são tão importantes nesse contexto e puxaram a média para baixo.

Quanto ao coeficiente da variável referente à crise, o resultado mostra que o período de recessão diminuiu, em média, 7,26% das exportações brasileiras de agrícolas. Contudo, a hipótese de aumento da participação do BRICS nas exportações brasileiras durante a crise (Bricrise0910) foi confirmada e sugere um crescimento, em média, de 17,32%. Esse resultado pode ser explicado pelo fato de que, com a recessão, os países centrais diminuíram de forma expressiva o ritmo de absorção. Por outro lado, quanto ao BRICS, de modo geral, houve uma diminuição das importações, mas não tão significativa quanto a dos outros países, sobretudo devido à China e Índia, que conseguiram manter um alto índice de crescimento mesmo durante a crise.

Para poder definir em quais anos as *dummies* relativas à crise assumirão o valor um para os produtos industrializados, é necessário verificar a influência da recessão sobre as exportações brasileiras desse setor.

Tabela 7. Crescimento das exportações brasileiras de produtos industrializados para os países do BRICS e para os principais parceiros nos anos de 2008, 2009 e 2010

	2008	2009	2010
China	35,26%	31,70%	68,02%
Índia	8,45%	105,91%	43,25%
África do Sul	2,68%	-34,63%	13,69%
Estados Unidos	8,76%	-45,72%	23,38%
Argentina	22,20%	-27,78%	44,72%
Holanda	17,20%	-24,22%	56,44%
Alemanha	19,44%	-39,53%	53,66%
México	0,56%	-39,11%	38,16%
Chile	11,51%	-45,52%	56,37%
Japão	38,88%	-32,88%	87,21%
Itália	5,21%	-38,94%	56,39%
Reino Unido	15,59%	2,10%	30,71%
Venezuela	-22,26%	-26,01%	-15,05%
França	12,78%	-38,53%	55,51%
Outros	63,96%	-30,61%	70,45%

Fonte: Elaborado pelos autores a partir de dados de exportações do COMTRADE.

É possível perceber, pela Tabela 7, que a crise afeta apenas o ano de 2009 e, dessa forma, a *dummy* a ela referente será inserida apenas no respectivo ano. Um dos motivos pode ter sido a elasticidade-renda dos produtos manufaturados, que é maior do que a dos agrícolas. Desse modo, o setor de industrializados sentiu mais a crise. Contudo, com o início do aumento do comércio internacional, as exportações desses produtos cresceram mais.

Os coeficientes das variáveis referentes ao PIB do país exportador ($\ln Y_{it}$) e ao PIB do país importador ($\ln E_{jt}$) foram significativos a 1% (Tabela 8). O resultado sugere que um aumento de 1% no PIB do país exportador gera, em média, um crescimento de 0,50% nas exportações de industrializados, enquanto um acréscimo de 1% no PIB dos países importadores gera, em média, uma expansão de 0,78% nas exportações brasileiras do mesmo setor. Dessa forma, para impulsionar as exportações brasileiras de industrializados, o PIB dos países importadores se torna mais relevante do que o crescimento do PIB brasileiro.

Os coeficientes das variáveis língua ($ling_{ij}$), ARC e SPS (SPS_{it}) não foram significativos. Já o coeficiente da variável TBT (TBT_{it}) apresentou 1% de significância estatística, indicando que um aumento em 1 medida TBT gera, em média, uma redução no comércio de US\$ 3,9 milhões no que tange às exportações brasileiras de industrializados. Uma explicação para a variável SPS ter sido significativa apenas nos produtos agrícolas, e a variável TBT nos produtos industrializados, pode estar relacionada ao tipo de medidas que incidem com mais frequência nesses setores. Pelo fato de o setor de agrícolas abranger produtos mais perecíveis, ele exige maiores cuidados com a questão sanitária, contida nas medidas SPS. Entre elas, estão aquelas voltadas para a proteção da vida e da saúde humana e animal contra riscos provenientes de doenças, pragas, agrotóxicos, entre outros. Por outro lado, os produtos industrializados, de forma geral, apresentam menos problemas em relação à perecibilidade e mais questões técnicas de rotulagem e forma de embalagem, que, por sua vez, se referem a medidas aplicadas aos processos e métodos de produção. O resultado mostra que as SPS e as TBT podem, por vezes, restringir o comércio, devido à dificuldade de adequação às medidas, principalmente em países em desenvolvimento.

A variável de contiguidade, *contig*, apresentou coeficiente positivo e significativo a 5%. Países que fazem fronteira com o Brasil revelaram fluxos de industrializados superiores em 55,87%.

O coeficiente da variável relativa à distância (*Indist*) foi significativo a 1%, o que sugere que um aumento em 1% na distância entre os países gera, em média, uma diminuição de 0,55% nas exportações brasileiras de industrializados. Esse resultado foi diferente para os produtos agrícolas, porque, nas exportações de industrializados, os países localizados na América do Sul se tornam parceiros importantes. Por outro lado, nas exportações agrícolas, os países sul-americanos ocupam posições menos relevantes em relação aos principais parceiros.

Tabela 8. Tarifas, medidas SPS e TBT e efeito-BRICS sobre as exportações brasileiras de produtos industrializados no período de 2002 a 2015

Variáveis	Coefficientes
$\ln Y_{it}$	0,5027*** (0,0795)
$\ln E_{jt}$	0,7829*** (0,0881)
$\ln g_{ij}$	-0,7976*** (0,2155)
contig_{ij}	0,4439** (0,2123)
colônia_{ij}	-0,0795 ^{ns} (0,2239)
ARC	0,1128 ^{ns} (0,2715)
SPS_{it}	0,0014 ^{ns} (0,0019)
TBT_{it}	-0,0039*** (0,0009)
Lndist	-0,5564*** (0,0589)
Lntarifa	1,7823*** (0,5767)
DCrise09	-0,2799*** (0,1063)
BRICS	-0,1419 ^{ns} (0,3556)
Bricrise09	0,3874*** (0,1393)
Observações	518
Pseudo R ²	0,9533

Fonte: Resultados da pesquisa.

Nota: os valores entre parênteses se referem ao erro padrão das estimativas e os sobrescritos ***, **, * e NS denotam, respectivamente, significância a 1%, 5%, 10% e não significativo.

O coeficiente de tarifa foi significativo a 1%, porém apresentou sinal contrário ao esperado. Nesse sentido, um aumento em 1% nas tarifas gera, em média, um crescimento de 1,78% nas exportações brasileiras de produtos industrializados. Uma explicação para esse resultado seria a de que os principais países importadores de produtos industrializados, como Estados Unidos, China, Holanda, Alemanha e México, possuem tarifas mais altas.

Quanto aos coeficientes relativos às variáveis BRICS e Bricrise09, o primeiro mostrou-se não significativo e o segundo apresentou significância estatística de 1%. O coeficiente da variável *dummy* de crise (DCrise09) foi significativo a 1%, o que indica que, no período de recessão, houve um decréscimo de, em média, 24,41% nas exportações brasileiras de produtos indus-

trializados. Essa grande queda pode ser explicada devido à alta elasticidade-renda que esses produtos possuem.

O coeficiente da variável *dummy* do BRICS não foi significativo e, portanto, não se pode afirmar que houve um “efeito-BRICS” para as exportações de industrializados. Esse resultado não era esperado, tendo em vista a importância dos países do BRICS no comércio desses produtos.

O coeficiente da variável *dummy* do BRICS na crise (Bricrise09) foi significativo a 1%, o que indica que as exportações brasileiras de industrializados para os países do grupo foi 47,31% superior à média da amostra. Da mesma forma que para os produtos agrícolas, o ritmo de absorção dos países centrais diminuiu. Todavia, a redução do BRICS foi menor, fazendo com que seus membros importassem, comparativamente, mais produtos industrializados, mesmo em crise. Nesse sentido, a hipótese de aumento da participação do BRICS nas exportações brasileiras de industrializados, no período de crise, foi confirmada.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A expansão comercial do Brasil, na década de 2000, foi essencial para que o país contornasse a situação de restrição externa que vivia desde o início da década de 1980. Grande parte desse crescimento ocorreu devido ao aumento da importância do BRICS mundialmente, sobretudo da China.

À vista disso, os países que compõem o BRICS são heterogêneos em relação à participação de cada um na pauta das exportações brasileiras. No que tange aos produtos agrícolas, a China e a Rússia são grandes importadores. Por outro lado, quanto aos produtos industrializados, apenas a China ocupa relevância nas exportações brasileiras desse setor. Dessa forma, Índia e África do Sul possuem papel secundário e, por isso, em relação aos produtos agrícolas, o grupo teve menor importância do que os demais países da amostra na absorção das exportações desse setor.

Sendo assim, este trabalho mostra a necessidade de o Brasil se aprofundar nas relações com a África do Sul e a Índia, sobretudo com o segundo país, que vem apresentando taxas altas de crescimento e que, em 2015, cresceu 7,5%, enquanto a China cresceu 6,9%, conforme dados do *World Bank* (Banco Mundial). A previsão para 2016 é de que a Índia continue crescendo mais que a China, de acordo com a *The Organization for Economic Cooperation and Development (OECD)* (2015) (Índia, 7,3% e China, 6,5%).

Por conseguinte, não se confirmou a hipótese da existência de um “efeito-BRICS” sobre as exportações tanto de produtos agrícolas quanto de industrializados. Todavia, no período da crise, observa-se que o BRICS teve papel importante em manter a dinâmica do mercado exportador do Brasil.

Com relação às medidas SPS e TBT, foi possível perceber de que forma incidem sobre produtos agrícolas e industrializados. As SPS têm maior incidência sobre os agrícolas em razão de abrangerem uma grande parte de produtos perecíveis, havendo, portanto, necessidade de maiores cuidados com a questão sanitária. Em contrapartida, as TBT têm maior incidên-

cia sobre os industrializados, uma vez que não compreendem tantos produtos perecíveis e, dessa forma, necessitam de maior cuidado quanto à rotulagem, embalagem, entre outros. Além disso, o resultado mostra que, por vezes, as medidas podem restringir o comércio, devido à dificuldade de adequação às normas, principalmente em países em desenvolvimento.

No que concerne às tarifas, só foi possível perceber sua influência nos produtos industrializados. Mesmo assim, o resultado não correspondeu ao esperado, uma vez que o sinal se mostrou positivo. Não obstante, uma possível explicação para isso seria a de que os principais países importadores de produtos industrializados, como Estados Unidos, China, Holanda, Alemanha e México, possuem tarifas mais altas.

Adicionalmente, também é possível perceber que o comércio com o BRICS foi uma das razões que fez com que o Brasil não sentisse tanto a crise de 2008. Isso posto, sugere-se que a relação com o grupo seja aprofundada, principalmente em momentos de crise da economia brasileira. Assim, acordos com a finalidade de aumentar o comércio entre os países-membros podem ser firmados para possibilitar que o grupo, um dia, se torne um bloco oficial. Se isso acontecer, a economia brasileira pode se beneficiar bastante, dado o aumento da importância econômica desses países no mundo. Vale ressaltar que esses acordos precisam ser bem articulados, porque tais países apresentam, em alguns setores, interesses concorrentes.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Fernanda Maria de; GOMES, Marília F. Maciel; SILVA, Orlando Monteiro da. Notificações aos acordos TBT e SPS: diferentes objetivos e resultados sobre o comércio internacional de agroalimentos. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, Brasília, v. 52, n. 1, p. 157-176, 2014. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0103-20032014000100009>>. Acesso em: 1 dez. 2016

ANDERSON, James E.; VAN WINCOOP, Eric. Gravity with gravitas: a solution to the border puzzle. *American Economic Review*, Nashville, v. 93, n. 1, p. 170-192, 2003. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1257/000282803321455214>>. Acesso em: 15 nov. 2016.

ANDERSON, James. E.; VAN WINCOOP, Eric. Trade costs. *Journal of Economic Literature*, [s.l.], v. 42, n 3, p. 691-751, 2004. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.3386/w10480>>. Acesso em: 15 nov. 2016.

ANDRADE; George Bronzeado de. Banco dos BRICS: a institucionalização de um novo organismo internacional para o desenvolvimento sustentável das nações emergentes. Uma esfinge a ser decifrada. In: SEMINÁRIO DE RELAÇÕES INTERNACIONAIS DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE RELAÇÕES INTERNACIONAIS (ABRI): GRADUAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO, 2., 2014, João Pessoa. *Anais...* João Pessoa: [s.n.], 2014. Disponível em: <http://www.seminario2014.abri.org.br/resources/anais/21/1407030812_ARQUIVO_ArtigoparaABRI2014-GeorgeBronzeadodeAndrade.pdf>.

Acesso em: 01 dez. 2016.

ANDRADE, Rafael Leite Pinto de. *Consequências Positivas das Barreiras Não-Tarifárias no Comércio Internacional de Produtos do Agronegócio: o caso da cadeia da carne bovina*. 2007. 208 f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade) - Curso de Pós-Graduação em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade, Área de Concentração em Instituições, Mercado e Regulação, UFRRJ, Rio de Janeiro, 2007.

BALDWIN, Richard.; TAGLIONI, Daria. Gravity chains: Estimating bilateral trade flows when parts and components trade is important. *Journal of Banking and Financial Economics*, [s.l.], v. 2, p. 61-82, 2011. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.3386/w16672>>. Acesso em: 20 out. 2017.

BALDWIN, Richard.; TAGLIONI, Daria. Gravity for dummies and dummies for gravity equations. *National Bureau of Economic Research*, London, 2006. (CEPR Discussion Paper, 5850). Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.3386/w12516>>. Acesso em: 20 out. 2017.

BANIK, Arindan.; PADOVANI, Fernando. Índia em transformação: o novo crescimento econômico e as perspectivas pós-crisis. *Revista de Sociologia e Política*, v. 22, n. 50, p. 67-93, 2014. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/1678-987314225006>>. Acesso em: 29 nov. 2016.

BRITO, Lélis Maia; SILVA, Orlando Monteiro. Política agrícola brasileira e os acordos SPS e TBT da OMC Padronização ou proteção? *Revista de Política Agrícola*, [s.l.], v. 25, n. 2, p. 103-122, 2016.

CARNEIRO, Flávio. L. Medidas não tarifárias como instrumento de política comercial: o conceito, sua importância e as evidências recentes de seu uso no Brasil. *Texto para Discussão do Ipea*, 2135, Brasília, 2015. Disponível em: <<http://goo.gl/buoML2>>. Acesso em: 3 dez. 2016.

CHENG, I-Hui. WALL, Howard J. Controlling for heterogeneity in gravity models of trade and integration. *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, [s.l.], v. 87, n. 1, p. 49-63, 2005. Disponível em: <<https://doi.org/10.3886/ICPSR01313.v1>>. Acesso em: 07 dez. 2016.

GARRIDO, Alexandre Eliasquevitch. *O Brasil e as barreiras técnicas ao comércio internacional – O cenário atual*. 2004. 103 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Departamento de Engenharia de Produção, Universidade Federal Fluminense, Rio de Janeiro, 2004.

GHELFI, Renato. *Em período de expansão, Índia amplia compras de mercadorias brasileiras*. Disponível em: <<http://www.dci.com.br/economia/em-periodo-de-expansao,-india-amplia-compras-de-mercadorias-brasileiras-id512813.html>>. Acesso em: 05 dez. 2016.

INMETRO. *Manual de Barreiras Técnicas às Exportações*. Conceitos fundamentais e serviços oferecidos pelo Inmetro. 4. ed. Rio de Janeiro, 2014. Disponível em: <http://inmetro.gov.br/barreirastecnicas/PDF/Manual_BarrTec2014.pdf>. Acesso em: 17 abr. 2016.

LIMA, Melina Moreira Campos. BRICS: Entrada da África do Sul no agrupamento e as consequências para o bloco e para o Brasil. In: SEMANA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA POLÍTICA, 1., 2011, São Carlos. *Anais...* São Carlos: UFSCAR, 2011.

MARKET ACCESS MAP (MACMAP). UNCTAD/WTO. Disponível em: <<http://www.macmap.org>>. Acesso em: 21 mai. 2016.

MENDONÇA, Talles Girardi de. *Efeitos da heterogeneidade institucional sobre o comércio bilateral de produtos agropecuários, 2005 a 2009*. 2011. 124 f. Tese (Doutorado em Economia Aplicada) - Departamento de Economia Rural, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, 2011.

MERCOSUL. Saiba mais sobre o MERCOSUL. Disponível em: <www.mercosul.gov.br/saiba-mais-sobre-o-mercosul#DADOSGERAIS>. Acesso em: 10 mai. 2016.

MINISTÉRIO DAS RELAÇÕES EXTERIORES (MRE). Divisão de Inteligência Comercial – DIC. *Comércio exterior*. BRICS. Brasília, nov. 2016. Disponível em: <<https://investexportbrasil.dpr.gov.br/arquivos/IndicadoresEconomicos/web/pdf/ComExtBRICS.pdf>>. Acesso em: 27 nov. 2016.

OECD. *Economic Outlook for Southeast Asia, China and India 2016*. Enhancing Regional Ties. 2015. Disponível em: <http://www.oecd.org/dev/asia-pacific/SAEO2016_Overview%20with%20cover%20light.pdf>. Acesso em: 06 dez. 2016.

REIS, Maria Edileuza Fontenele. BRICS: surgimento e evolução. In: PIMENTEL, V. S. (Org.). *O Brasil, os Brics e a agenda internacional*. Brasília: Fundação Alexandre de Gusmão, 2012. p. 31-47.

SANTOS SILVA, J. M. C.; TENREYRO, Silvana. The log of gravity. *The Review of Economics and Statistics*, Cambridge, v. 88, n. 4, p. 641-658, 2006. Disponível em: <<https://doi.org/10.1162/rest.88.4.641>>. Acesso em: 21 nov. 2016.

SHEPHERD, Ben; WILSON, John S. Trade facilitation in ASEAN member countries: measuring progress and assessing priorities. *Journal of Asian Economics*, [s.l.], v. 20, n. 4, p. 367-383, 2009. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.asieco.2009.03.001>>. Acesso em: 30 nov. 2016.

SOUZA, Maurício Jorge Pinto. *Impactos da facilitação sobre os fluxos de comércio internacional: evidências do modelo gravitacional*. 2009. 106 p. Tese (Doutorado em Economia Aplicada) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Piracicaba, 2009.

SOUZA, Nali de Jesus. Conceito e aplicação da teoria da base econômica. *Perspectiva Econômica*, [s.l.], v. 10, n. 25, p. 117-130, 1980.

THORSTENSEN, Vera.; FERRAZ, Lucas. P. C. (Coords). *O Brasil e os novos acordos preferenciais de comércio: o peso das barreiras tarifárias e não tarifárias*. São Paulo: Instituto de Estudos para o Desenvolvimento Industrial (IEDI), mar. 2014. Disponível em: <http://www.iedi.org.br/anexos_legado/533dbc3b1b3d08f0.pdf>. Acesso em: 01 dez. 2016.

THORSTENSEN, Vera; RAMOS, Daniel; MÜLLER, Carolina; NOGUEIRA, Thiago. Os Brics como atores na organização mundial do comércio. In: THORSTENSEN, V; OLIVEIRA, I. T. M. (Org.), *Os BRICS na OMC: políticas comerciais comparadas de Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul*. Brasília: Ipea, 2012. p. 17-27.

TRADING ECONOMICS. *Indicadores*. Disponível em: <<https://pt.tradingeconomics.com/>>. Acesso em: 20 mai. 2016.

UNCOMTRADE (United Nations Commodity Trade Statistics). *Commodity data availability*. Disponível em: <<http://comtrade.un.org/>>. Acesso em: 20 mai. 2016.

WORLD BANK. *World Development Indicators*. Disponível em: <<https://data.worldbank.org/data-catalog/world-development-indicators>>. Acesso em: 20 mai. 2016.

WORLD TRADE ORGANIZATION (WTO). *I-TIP Goods: Integrated analysis and retrieval of notified non-tariff measures*. Disponível em: <<http://i-tip.wto.org/goods/Default.aspx>>. Acesso em: 17 mai. 2016.

WORLD TRADE ORGANIZATION (WTO). *Technical Information on Technical barriers to trade*. Disponível em: <https://www.wto.org/english/tratop_e/tbt_e/tbt_info_e.htm>. Acesso em: 19 nov. 2016.