



ISSN: 2230-9926

Available online at <http://www.journalijdr.com>

IJDR

International Journal of Development Research

Vol. 10, Issue, 05, pp. 35843-35847, May, 2020

<https://doi.org/10.37118/ijdr.18939.05.2020>



RESEARCH ARTICLE

OPEN ACCESS

ACORDOS DE INTEGRAÇÃO ECONÔMICA E O CRESCIMENTO ECONÔMICO BRASILEIRO

*Natalia Dus Poiatti

Instituto de Relações Internacionais da Universidade de São Paulo

ARTICLE INFO

Article History:

Received 06th February, 2020

Received in revised form

04th March, 2020

Accepted 19th April, 2020

Published online 25th May, 2020

Key Words:

Integração Econômica, Crises

Econômicas Domésticas,

Crescimento Econômico.

*Corresponding author: *Natalia Dus Poiatti*

ABSTRACT

Integração econômica: seria essa uma alternativa que poderia mitigar os efeitos de recessões e levar a um maior crescimento econômico no curto prazo? Esse artigo mostra que tanto a integração econômica regional como aquela integração extra-regional podem levar a um maior crescimento econômico no Brasil e regiões limítrofes. De acordo com o modelo econométrico estimado, a abertura comercial regional, bem como a extra-regional, possuem impactos positivos no crescimento econômico: o aumento de 10% na abertura regional impacta positivamente o crescimento em 3%, e o aumento de 10% na abertura extra-regional em 4%.

Copyright © 2020, *Natalia Dus Poiatti*. This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Citation: *Natalia Dus Poiatti*. "Acordos de integração econômica e o crescimento econômico brasileiro", *International Journal of Development Research*, 10, (05), 35843-35847.

INTRODUCTION

Dada a conjuntura de crise econômica brasileira e retração do poder aquisitivo agregado da população, esse estudo visa responder à seguinte pergunta: "Uma maior integração econômica seria uma medida eficaz para a expansão do mercado consumidor dos países-membros, expansão do volume total de exportações e mitigação dos efeitos imediatos de eventuais crises econômicas domésticas?" Para responder a essa pergunta, primeiramente ressalta-se que as políticas de comércio internacional podem ter um impacto no desempenho econômico dos países no curto e no longo prazo. Em momentos de recessão econômica e queda do bem-estar social de um país, seria desejável que os seus acordos de integração econômica regional auxiliassem na retomada da atividade econômica e na redução do nível de desemprego imediato. Nesse contexto, o artigo foca no estudo do impacto imediato da integração econômica regional no desempenho econômico do Brasil para responder à pergunta proposta. Em adição, a teoria econômica prediz que acordos de integração econômica podem alterar o retorno ao investimento dos países-membros e impactar o crescimento econômico.

No presente artigo, fazemos uma revisão literária sobre os possíveis impactos da integração econômica no curto e no longo prazo e estimaremos um modelo econométrico baseado nos trabalhos de Barro and Sala-I-Martin (1995) e Levine and Renelt (1992). De acordo com os resultados encontrados, a abertura comercial regional, bem como a extra-regional, possuem impactos positivos no crescimento econômico: o aumento de 10% na abertura regional impacta positivamente o crescimento em 3%, e o aumento de 10% na abertura extra-regional em 4%.

Contextualização dos Acordos de Integração Econômica Regional na América do Sul: Acordos de Integração Econômica Regional são caracterizados por políticas de comércio distintas para países-membros e não-membros. Existem três tipos tradicionais de acordos de integração econômica regional, a saber:

- Áreas de Livre Comércio (em inglês, "Free Trade Areas"), as quais são caracterizadas por tarifas reduzidas no comércio de bens e serviços entre países-membros e onde cada país-membro pode escolher as suas próprias tarifas para países não-membros)

- Uniões Aduaneiras (em inglês, “Custom Unions”), em que, além de serem fixadas tarifas reduzidas no comércio de bens e serviços entre países-membros, são também fixadas as mesmas tarifas nas relações comerciais de cada país-membro em relação a qualquer país não-membro.
- Mercados Comuns (em inglês, “Common Markets”) que são caracterizados não somente pela liberalização do comércio de bens e serviços, como também pela liberalização da circulação de fatores de produção.

A primeira tentativa de integração econômica regional na América do Sul ocorreu em 1960, quando Argentina, Brasil, Chile, México, Paraguai, Peru e Uruguai criaram a área de livre comércio denominada ALALC. Posteriormente, a ALALC contou com a adesão de Bolívia, Colômbia, Equador e Venezuela. Em 1980, Cuba se integrou aos países da ALALC dando origem à ALADI. Dada a abrangência da ALADI e as dificuldades políticas relacionadas, em 1969, houve a criação da Comunidade Andina de Nações (CAN) uma união aduaneira entre países andinos que atualmente é composta por Bolívia, Colômbia, Equador e Peru. Seguindo o exemplo andino, em 1991, houve a criação do Mercado Comum do Sul (Mercosul), atualmente uma união aduaneira entre Argentina, Brasil, Paraguai, Uruguai e Venezuela. Com o intuito de fortalecer a integração entre os países sul-americanos, em 2013 foi criada a União de Nações Sul-Americanas (UNASUL), uma organização intergovernamental com os objetivos de integrar as duas regiões aduaneiras CAN e Mercosul e avançar para o estabelecimento de um mercado comum na América do Sul.

Acordos de integração econômica e seus impactos de curto prazo:

Acordos de integração econômica impactam diretamente a balança comercial dos países-membros e podem auxiliar na redução do desemprego em períodos de recessão econômica. De acordo com Acemoglu et al (2015), os resultados negativos na balança comercial de um país podem ter um impacto negativo no seu nível de emprego. Por exemplo, um aumento da importação em setores intensivos na utilização de mão-de-obra e que competem com a produção de um país, pode levar a um aumento do seu nível de desemprego no curto prazo. Da mesma forma, um aumento da exportação de um país eleva a sua demanda agregada, o seu nível de produção e de bem-estar, principalmente quando ocorre em momentos de recessão econômica em que o nível de produção está muito abaixo do nível de pleno emprego. Nesse diapasão, um acordo comercial seria benéfico para um país se fosse capaz de reduzir os riscos de desequilíbrios na balança comercial em momentos de recessão econômica e, dessa forma, mitigar os riscos de aumento de desemprego em momentos em que o país mais precisa de um estímulo econômico. Analisaremos aqui o comportamento da balança comercial brasileira em relação aos países integrantes do UNASUL em momentos de queda acentuada do crescimento econômico doméstico. Através dessa análise, poderemos observar se há evidência de que a integração econômica regional auxiliou na mitigação de crises econômicas domésticas. Os dados de fluxos de exportações e importações do Brasil com relação aos seus parceiros comerciais foram fornecidos pela Comissão Econômica para o Desenvolvimento da América Latina e do Caribe (CEPAL) através do Sistema Interativo de Gráficos do Comércio Internacional (SIGCI). A série de crescimento econômico brasileiro advém dos indicadores de desenvolvimento do Banco Mundial (World Development Indicators, 2017). O gráfico 1 mostra os

movimentos conjuntos do crescimento econômico brasileiro e das exportações e importações brasileiras em relação aos países integrantes do UNASUL: Argentina, Bolívia, Chile, Colômbia, Equador, Paraguai, Peru, Venezuela.

Gráfico 1: No gráfico 1, a variável “gdpgr” representa o crescimento econômico brasileiro, a variável “exportsreg”, as exportações brasileiras para países integrantes do UNASUL e a variável “importsreg”, as importações brasileiras de países integrantes do UNASUL. As linhas verticais representam três momentos de queda acentuada do crescimento econômico brasileiro: 1999, 2003 e 2009. Em 2003, houve melhoria do saldo da balança comercial brasileira em relação aos países da América do Sul, impulsionada pelo crescimento significativo das exportações e ligeira queda das importações. Porém em 1999 e 2009, houve uma queda mais acentuada das exportações do que de importações resultando em saldos comerciais negativos. Dessa forma, conclui-se que a integração econômica do Brasil a países da América do Sul nem sempre resultou em expansão do volume das exportações líquidas em momentos de crises econômicas brasileiras. Porém, mesmo que os acordos de integração econômica regional nem sempre resultem em melhorias de crises econômicas domésticas, os acordos comerciais do Brasil em relação aos demais parceiros internacionais poderiam auxiliar na mitigação das recessões domésticas, especialmente em momentos em que os acordos regionais não auxiliam ou até mesmo agravam o quadro econômico doméstico. No gráfico 2, a variável “gdpgr” representa o crescimento econômico brasileiro, a variável “exportschina”, as exportações brasileiras para a China e a variável “importschina”, as importações brasileiras da China.

Gráfico 2: No gráfico 2, as linhas verticais representam três momentos de queda acentuada do crescimento econômico brasileiro: 1999, 2003 e 2009. Nota-se que em 2003 e 2009, houve melhoria do saldo da balança comercial brasileira em relação a China, impulsionada pelo crescimento significativo das exportações e queda das importações. Em 1999, as trocas comerciais entre Brasil e China ainda não eram significantes. Nesse sentido, nota-se que os acordos comerciais entre Brasil e China foram complementares aos acordos regionais pois auxiliaram na mitigação das recessões domésticas, tanto em momentos em que os acordos regionais também auxiliaram, como em 2003, como em momentos em que os acordos regionais não auxiliaram, como em 2009. No gráfico 3, a variável “gdpgr” representa o crescimento econômico brasileiro, a variável “exportsus”, as exportações brasileiras para os Estados Unidos e a variável “importsus”, as importações brasileiras dos Estados Unidos.

Gráfico 3: Novamente, no gráfico 3 as linhas verticais representam três momentos de queda acentuada do crescimento econômico brasileiro: 1999, 2003 e 2009. Nota-se que em 1999 e 2003, houve melhoria do saldo da balança comercial brasileira em relação aos Estados Unidos, impulsionada pelo crescimento das exportações e queda das importações. Porém, a crise financeira de 2007-08, iniciada nos Estados Unidos, perdurou pelos anos vindouros resultando na queda das exportações brasileiras e queda do saldo da balança comercial brasileira em relação aos EUA em 2009. Portanto, os acordos comerciais entre Brasil e Estados Unidos foram complementares aos acordos regionais até 2009, quando a crise americana levou à redução das importações americanas e agravou a queda do crescimento econômico brasileiro. Conclui-se que, mesmo que os acordos de

integração econômica regional nem sempre resultem em melhorias de crises domésticas, os acordos comerciais do Brasil em relação aos demais parceiros internacionais podem auxiliar na mitigação das recessões domésticas. No entanto, a crise financeira americana de 2007-08 mostrou que a dependência comercial em relação aos EUA pode levar ao agravamento das crises domésticas. Nesse sentido, ressalta-se a importância da diversificação dos parceiros comerciais e do desenvolvimento de relações comerciais multilaterais.

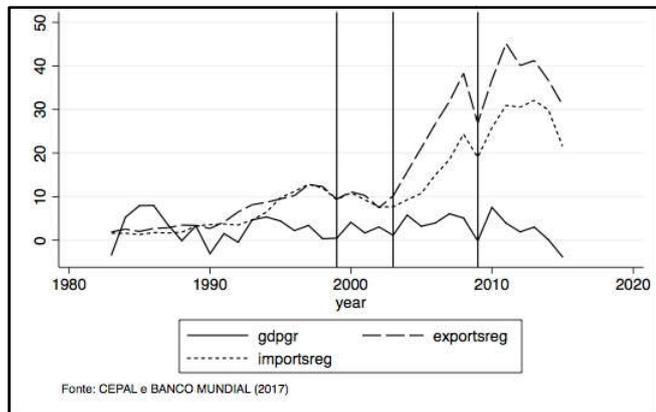


Gráfico 1. Crescimento Econômico e Comércio Regional Brasileiro

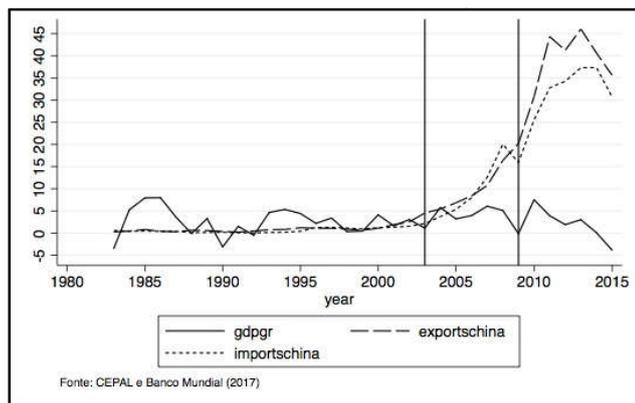


Gráfico 2. Crescimento Econômico e Comércio Brasil-China

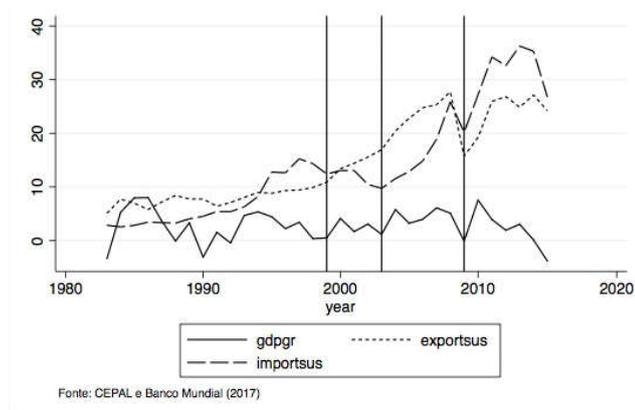


Gráfico 3. Crescimento Econômico e Comércio Brasil-EUA

Acordos de integração econômica e seus impactos de longo prazo: Acordos de integração econômica podem impactar o desempenho econômico dos países por diversos meios, a saber: (i) alterações na alocação de fatores entre setores (Young, 1991; Grossman e Helpman, 1992); (ii) aumento da competição e produtividade na economia doméstica (Aghion, Dewatripont and Rey, 1997; Greenaway e Milner, 1993); (iii)

abertura de mercados para produtores domésticos e aproveitamento das vantagens das economias de escala (Grossman e Helpman, 1991; Taylor, 1994); (iv) aumento da utilização de insumos importados que aumentam a eficiência na produção e não possuem substitutos domésticos próximos (Grossman e Helpman, 1992; Quah e Rauch, 1990; Rivera-Batiz, e Romer, 1990); e, finalmente, (v) aumento do fluxo de conhecimento entre setores e países (Grossman e Helpman, 1992). A teoria econômica neoclássica prediz que, se um acordo de integração econômica alterar o retorno ao investimento, impactará também a acumulação de capital. Se o acordo implicar em deslocamento da produção regional para setores intensivos em capital, aumentará a demanda regional por bens de capital que, conjugada com o aumento da oferta internacional desses bens, implicará em um maior taxa de crescimento. Empiricamente, Caballero and Lyons (1990) e De Long and Summers (1991) encontram um impacto positivo de acordos regionais no crescimento econômico e bem-estar social dos países-membros.

Mesmo que a mobilidade de capital seja restrita, se, em decorrência do acordo, houver aumento do retorno ao investimento doméstico, haverá também um aumento das taxas de poupança e de investimento doméstico. Entretanto, a taxa de crescimento econômico ficará restrita à disponibilidade de investimento doméstico. Consequentemente, a liberalização financeira pode aumentar o impacto da integração regional no crescimento econômico. De acordo com a “new growth theory”, as políticas de integração regional adotadas em um país podem ter um impacto significativo na taxa de crescimento até mesmo em um prazo mais longo do que previsto pela teoria neoclássica. De acordo com esses modelos, o impacto no crescimento de longo prazo pode ser positivo, caso certas condições estejam presentes, tais como: o aumento do spillover de tecnologias ou a introdução de políticas encorajadoras de trocas tecnológicas entre os países membros do acordo regional; o aumento da eficiência na produção de bens de capital ou o acúmulo de fatores em setores de alta tecnologia; e a integração do mercado de capitais resultante da integração econômica regional o que implica, por exemplo, na redução da defasagem entre o retorno dos emprestadores e tomadores de empréstimos e aumenta a eficiência na alocação de capital (Balwin e Venables, 1992).

MATERIAIS E MÉTODOS

Para analisar o impacto da abertura econômica regional e global no crescimento econômico brasileiro e dos demais países integrantes do Mercosul, aplicaremos o modelo teórico de Barro and Sala-I-Martin (1995) e Levine and Renelt (1992) em um banco de dados organizado no formato painel com dados anuais para todos os países integrantes do Mercosul, desde 1995. A equação abaixo representa o modelo de regressão proposto:

$$Y_{it} = X_{it}K + A_i + U_{it}$$

em que o subscrito i representa os países, o subscrito t representa os anos e:

Y_{it} equivale ao crescimento econômico real per capita proveniente do Banco Mundial (2017);

X_{it} é uma matriz constituída pelas seguintes variáveis construídas a partir da UNCTAD e do Banco Mundial (2017):

taxa de crescimento populacional; investimento produtivo doméstico como uma porcentagem do PIB; PIB real per capita do período anterior; abertura comercial regional medida pelo total de exportações e importações em relação aos países do UNASUL, como uma porcentagem do PIB; abertura comercial extra-regional medida pelo total de exportações e importações em relação aos países externos à UNASUL, como uma porcentagem do PIB.

A_i representa a variável de efeito fixo ou termo de erro não observável para cada país e constante ao longo do tempo;

U_{it} representa o termo de erro idiossincrático, que capta tudo aquilo que afeta taxa de fecundidade total e que não foi explicado pelas variáveis explicativas e de efeito-fixos; e

K consiste na matriz de parâmetros a ser estimada. Uma possível forma de estimação seria a realização de um *pool* por mínimos quadrados ordinários. Entretanto para que a matriz de parâmetros K seja consistentemente estimada, os termos de erro $A_{it} + U_{it}$ não podem ser correlacionados com X_{it} . Mesmo que U_{it} seja não correlacionado com as variáveis explicativas, o mesmo não pode-se ser dizer sobre a variável de efeito-fixos.

Especificamente, para se explicar o crescimento econômico, variáveis culturais e históricas, específicas por país e constantes ao longo do tempo, provavelmente estão correlacionadas com as variáveis explicativas utilizadas na estimação. Este é o caso, por exemplo, da variável religião predominante em cada país, que possivelmente altera os incentivos a acumulação e investimento da riqueza, estando correlacionada com o crescimento econômico. Sem o controle dessas variáveis, a estimação dos parâmetros seria inconsistente (Wooldridge, 2000).

A organização dos dados no formato painel permite que essa correlação exista e que o viés na estimação dos parâmetros seja eliminado, estimando-se a equação pelo estimador de efeito-fixos que transforma as variáveis, subtraindo de cada uma a sua própria média temporal. Mesmo após o controle do efeito-fixos por país, há grande probabilidade de presença de endogeneidade no modelo, ou seja, de existência de correlação entre as variáveis explicativas e o termo de erro idiossincrático U_{it} .

Por exemplo, um maior crescimento econômico pode levar a maior abertura comercial, sendo as duas variáveis conjuntamente determinadas. Nesse caso, a variável explicativa abertura comercial seria endógena ou determinada dentro do modelo. Endogeneidade pode ocorrer com qualquer uma das variáveis explicativas.

O procedimento econométrico utilizado para lidar com esses problemas é o estimador de Arellano-Bond (2003) pelo método dos momentos generalizados, em que variáveis explicativas defasadas e variáveis diferenciadas defasadas são utilizadas como instrumentos para as variáveis explicativas endógenas.

RESULTADOS

A Tabela 1 mostra os resultados obtidos a partir do estimador de efeito-fixos:

Tabela 1. Abertura Comercial e Crescimento Econômico: Estimador de Efeito-Fixo

Variáveis	Impacto no Crescimento
Investimento Produtivo	0,70 (0,17)*
Crescimento da Força de Trabalho	-0,61 (0,33)
PIB per capita anterior	-0,02 (0,00)*
Abertura Regional	0,03 (0,00)*
Abertura Extra-Regional	0,03 (0,01)*
N observações	102
N grupos	5
R-quadrado	0,37

*Variáveis estatisticamente significantes ao nível de 5%

Após o controle das demais variáveis explicativas, o aumento de 1% no investimento em capital físico produtivo leva ao aumento de 0,7% no crescimento econômico. Entretanto, o crescimento da força de trabalho não possui um impacto estatisticamente significativo. Por sua vez, o PIB per capita tem um impacto negativo no crescimento econômico. O principal resultado, foco de análise desse artigo, encontra-se no impacto estimado da abertura comercial regional e extra-regional no crescimento econômico. O aumento de 10% na abertura comercial regional leva ao aumento de 3% no crescimento econômico. Da mesma forma, a expansão da abertura comercial extra-regional ocasiona um aumento de mesma magnitude no crescimento econômico. Todavia, um choque no crescimento econômico de um país também pode impactar o seu grau de abertura comercial, levando a inconsistência na estimação dos parâmetros apresentados. O estimador de Arellano-Bond utiliza um painel dinâmico que permite encontrar instrumentos, não somente para a variável dependente defasada endógena, mas também para as demais variáveis explicativas do modelo. Os resultados do estimador dinâmico de Arellano-Bond, sob a hipótese de endogeneidade de todas as variáveis explicativas, estão descritos na Tabela 2:

Tabela 2. Abertura Comercial e Crescimento Econômico: Estimador Arellano-Bond

Variáveis	Impacto no Crescimento
Investimento Produtivo	0,61 (0,16)*
Crescimento da Força de Trabalho	-0,13 (0,30)
PIB per capita anterior	-0,06 (0,09)
Abertura Regional	0,03 (0,01)*
Abertura Extra-Regional	0,04 (0,01)*
N observações	102
N grupos	5
Wald Chi2 (5)	56,63

*Variáveis estatisticamente significantes ao nível de 5%

Ressalta-se que os resultados obtidos não alteram as conclusões anteriores: as variáveis de abertura comercial regional e extra-regional possuem impactos positivos e de magnitudes similares às encontradas pelo estimador de efeito-fixos. No novo modelo, o impacto estimado da abertura extra-regional é ligeiramente superior ao impacto da abertura regional: o aumento de 10% na abertura regional aumenta o crescimento em 3%, ao passo que o aumento de 10% na abertura extra-regional aumenta o crescimento econômico em 4%.

DISCUSSÃO

De acordo com a teoria de crescimento econômico, o aumento do investimento em capital físico produtivo, bem como a expansão da força de trabalho, são considerados aumentos da dotação de fatores e estão associados ao maior crescimento econômico. Conforme esperado pela teoria, o aumento do investimento em capital físico produtivo leva ao aumento do crescimento econômico. Assim como evidenciado em estudos anteriores, o PIB per capita do período anterior tem um impacto negativo no crescimento econômico. Notadamente, a abertura comercial regional apresenta um impacto positivo e estatisticamente significativo no crescimento econômico. De acordo com o modelo de Arellano-Bond (2003), o aumento de 10% na abertura comercial regional e extra-regional leva ao aumento de 3% e 4%, respectivamente, no crescimento econômico, corroborando a importância do estreitamento das relações comerciais regionais e multilaterais. O modelo prescreve, portanto, o aumento da abertura comercial regional e extra-regional como formas de expansão do crescimento econômico no Brasil e nos demais integrantes do Mercosul.

CONCLUSÃO

O objetivo desse artigo é responder: “Seria uma maior integração econômica uma medida eficaz para a expansão do mercado consumidor dos países-membros, expansão do volume total de exportações e mitigação dos efeitos imediatos de eventuais crises domésticas?” Para responder à essa pergunta, observamos que alguns momentos de queda do crescimento econômico brasileiro foram, concomitantemente, momentos de melhoria da balança comercial em relação aos países integrantes do UNASUL. Porém, em alguns momentos, como nas crises econômicas brasileiras de 1999 e 2009, as relações comerciais regionais não foram capazes de auxiliar na retomada do crescimento econômico doméstico. No entanto, vimos que os acordos econômicos com os demais parceiros internacionais auxiliaram na mitigação dessas crises domésticas. Em particular, as relações comerciais com os Estados Unidos e com a China auxiliaram na redução dos efeitos das crises de 1999 e 2009, respectivamente. A teoria neoclássica prediz que acordos de integração econômica regional podem aumentar o retorno ao investimento dos países-membros e levar ao crescimento econômico. Caballero and Lyons (1990) e De Long and Summers (1991) provêm respaldo empírico a essa teoria. Adicionalmente, se houver aumento do spillover de tecnologias e aumento da eficiência na produção de bens de capital os acordos de integração econômica regional podem levar ao crescimento econômico dos países-membros até mesmo no longo prazo. De acordo com o modelo estimado de Barro and Sala-I-Martin (1995) e Levine and Renelt (1992), a abertura comercial regional, bem como a extra-regional, possuem impactos positivos no crescimento econômico: o aumento de 10% na abertura regional impacta positivamente o crescimento em 3%, e o aumento de 10% na abertura extra-regional impacta o crescimento em 4%.

Dessa forma, a integração econômica regional e a extra-regional mostram-se capaz de ampliar o crescimento econômico e mitigar os efeitos de crises domésticas. Dessa forma, esse estudo ressalta a importância da diversificação dos parceiros comerciais brasileiros concomitantemente ao desenvolvimento de acordos de integração econômica regional.

REFERÊNCIAS

- Acemoglu, D., D. Autor, D. Dorn, G. Hanson, and B. Price 2015. “Import Competition and the Great U.S. Employment Sag of the 2000s”, *Journal of Labor Economics*.
- Aghion, P., M. Dewatripont e Rey, P. 1997. “Corporate Governance, Competition Policy and Industrial Policy”, *European Economic Review*, 41: 797-805.
- Baldwin, R. e A.J. Venables 1994. “Methodologies for an aggregate ex post evaluation of the completion of the Internal Market”, mimeo, Graduate Institute of International Studies, Geneva.
- Barro, R. J., e X. Sala-I-Martin 1995. *Economic Growth*. New York: McGraw-Hill, Inc.
- Caballero, R.J. e R.K. Lyons 1990. “Internal versus external economies in European industry”, *European Economic Review* 34: 805-826.
- CEPAL 2016. <http://www.cepal.org/comercio/ecdata2/Aberto> em 1/07/2016.
- De Long, J.B. e L.H. Summers 1991. “Equipment investment and economic growth”, *Quarterly Journal of Economics* 106:445-502.
- Greenaway, D. e Milner, C. 1993. *Trade and Industrial Policy in Developing Countries: A Manual of Policy Analysis*, London: Macmillan.
- Grossman, G. M. e E. Helpman 1991. “Quality ladders in the theory of growth”, *Review of Economic Studies*, 58, 43-61.
- Grossman, G. M. e Helpman, E. 1992. “Innovation and Growth in the Global Economy”, Cambridge MA: MIT Press.
- Levine, R., e D. Renelt. 1992. “A Sensitivity Analysis of Cross-Country Growth Regressions.” *American Economic Review* 82, 942-63.
- Quah, D. e Rauch, J.E. 1990. *Openness and the Rate of Economic Growth*, Working Paper, University of California.
- Rivera-Batiz, L. A. e Romer, P.M. 1991. “Economic integration and endogenous growth”, *Quarterly Journal of Economics*, 106, 531-556.
- Romer, P.M. 1990. “Endogenous Technological Change”, *Journal of Political Economy*, 98, S71-S102.
- The World Bank 2017. *World Development Indicators*, www.worldbank.org.
- Young, A. 1991. “Learning by Doing and the Dynamic Effects of International Trade”. *Quarterly Journal of Economics*, 106:369-406.
