

Comércio exterior e crescimento econômico: uma análise da economia brasileira

Foreign trade and economic growth: an analysis of the Brazilian economy

Luiz Paulo Fontes de Rezende^a
Luciana Maria da Costa^b
Tânia Marta Maia Fialho^c
Diogo Daniel Bandeira de Albuquerque^d

RESUMO

Na literatura econômica há um consenso entre as diversas teorias de que a participação das categorias de produtos no comércio internacional é o reflexo da estrutura produtiva de uma determinada economia. No entanto, as observações empíricas têm demonstrado a ausência de resultados conclusivos sobre esta relação entre estrutura produtiva e comércio internacional. Neste sentido, o objetivo deste artigo é analisar empiricamente a relação entre o comércio exterior e o crescimento da economia brasileira no período de 2000 a 2017. A metodologia consiste em modelos de séries temporais – Vetor Autorregressivo (VAR) e de Correção de Erros (VECM) – para verificar a resposta do saldo da balança comercial e do Produto Interno Bruto (PIB) aos choques nestas mesmas variáveis. O resultado indica que o PIB responde mais que proporcionalmente aos choques dos bens semifaturados do que dos demais produtos no curto prazo, e, no longo prazo, os impactos dos bens de capital tornam-se significativos.

Palavras-chave: Crescimento econômico, Comércio internacional, Brasil.

JEL: F00, F10, F14.

ABSTRACT

In the economic literature, there is a consensus among the various theories that the participation of categories of products in international trade is a reflection of the productive structure of a given economy. However, empirical observations have demonstrated the lack of conclusive results on this relationship between productive structure and international trade. In this sense, the objective of this article is to empirically analyze the relationship between foreign trade and the growth of the Brazilian economy in the period from 2000 to 2017. The methodology consists of time series models - Autoregressive Vector (VAR) and Error Correction (VECM) - to check the balance of trade balance and gross domestic product (GDP) response to shocks on these same variables. The result indicates that GDP responds more than proportionately to the shocks of semi-manufactured goods than other products in the short term, and in the long term, the impacts of capital goods become significant.

Keywords: Economic growth, International trade, Brazil.

Submetido em: 02 de julho de 2018.

Aceito em: 11 de agosto de 2018.

^a Professor do Instituto de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Minas Gerais (ICA/UFMG) e da Universidade Estadual de Montes Claros (Unimontes). Doutor em Economia pela UFMG. E-mail: luizpfrezende@gmail.com

^b Professora da Unimontes e Doutora em Economia pela UFMG. E-mail: lucianacord@yahoo.com.br

^c Professora da Unimontes e Doutora em Economia pela UFMG. E-mail: tania.unimontes@gmail.com

^d Professor da Unimontes e Mestre em Ciência Econômica pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). E-mail: diogodalbuquerque@gmail.com

1. Introdução

A política de abertura comercial e financeira no Brasil, iniciada na década de 1990, visava aumentar a entrada de capitais estrangeiros e intensificar as relações comerciais deste país. Após o período de crescimento, ditado pelo modelo de substituição de importações (voltado para o mercado interno), esperava-se que esta abertura ao exterior ampliasse a competitividade da economia brasileira no âmbito nacional e internacional com o fornecimento de produtos manufaturados de maior intensidade tecnológica.

Embora o Brasil tenha ampliado e diversificado a pauta de exportações de bens industriais ao resto do mundo, os dados estatísticos revelam um declínio das exportações de produtos industriais e um crescente aumento das exportações de *commodities* provenientes do agronegócio e da indústria extrativa mineral (CARVALHO e CARVALHO, 2011). Esta redução da participação de produtos manufaturados nas exportações, concomitantemente ao aumento das exportações de produtos básicos (agrícola e mineral), provocou discussões acerca da possível “reprimarização”¹ da economia brasileira e uma conseqüente desindustrialização nos últimos anos. A preocupação com este processo de reprimarização da economia ocorre devido à deterioração dos termos de trocas no mercado internacional no longo prazo, uma vez que a composição da pauta de exportações é constituída por mais bens de menor valor agregado (produtos agrícolas e minerais) do que a pauta das importações (bens de capital e bens industrializados).

As exportações desempenham um papel importante na economia tanto pelo efeito multiplicador da renda quanto pela geração de divisas para financiar as importações. No entanto, as exportações brasileiras não sustentam este dinamismo no longo prazo, uma vez que as receitas das exportações de bens de menor valor agregado não permitem equilibrar o saldo comercial com exterior, ou seja, possibilitar as importações de bens de capital necessárias ao crescimento da economia brasileira.

Para verificar as interações e a importância do comércio exterior na economia brasileira, utilizou-se a metodologia de modelos de séries temporais – Vetor Autorregressivo (VAR) e de Correção de Erros (VECM) – para estimar a resposta do Produto Interno Bruto (PIB) aos choques das importações e exportações.

Este artigo está dividido em três seções, além desta introdução. A primeira apresenta uma revisão de literatura sobre a relação entre comércio internacional e crescimento econômico. A seguinte apresenta e analisa os resultados econométricos obtidos. E, por fim, na última seção apresentam-se as conclusões.

2. A relação entre o comércio internacional e o crescimento econômico

O estudo da relação entre crescimento econômico e comércio internacional tem sido objeto de divergências teóricas nas ciências econômicas. O papel do comércio no crescimento econômico

¹ Quando uma economia industrializada passa a exportar mais produtos primários em detrimento de produtos manufaturados esse fenômeno é conhecido como reprimarização, isto é, um retorno à fase histórica quando essa economia exportava mais produtos primários do que manufaturas (CARVALHO e CARVALHO, 2011).

é discutido por teorias baseadas nos pressupostos do liberalismo econômico (livre mercado) e por teorias fundamentadas na crítica a estes pressupostos. Embora haja divergências entre as teorias de comércio internacional em relação aos seus pressupostos, o objetivo destas é explicar como ocorrem as relações de trocas comerciais e as suas consequências para o crescimento econômico das nações.

A teoria clássica de comércio internacional afirma que o livre comércio induz os agentes econômicos a alocarem os recursos produtivos de forma eficiente e qualquer interferência governamental na política comercial distorce os preços relativos destes recursos no mercado. Se forem removidos os obstáculos à livre mobilidade dos recursos, estes migrariam para locais onde sua produtividade marginal é mais elevada, assegurando assim a convergência nas taxas de crescimento entre os países.

A teoria antiliberal argumenta que as estruturas produtivas diferenciadas dos países tendem a provocar interações comerciais assimétricas, com efeito desigual sobre a capacidade de geração de riqueza e acumulação de capital entre os países sob o pressuposto de livre mercado. Portanto, a interferência de políticas de Estado na alocação dos recursos produtivos pode modificar a estrutura produtiva do país e assim corrigir as relações assimétricas de comércio e as divergências nas taxas de crescimento econômico entre as nações.

2.1 As teorias liberais de comércio internacional

A teoria liberal de comércio internacional surgiu da proposição da divisão do trabalho e da crítica ao protecionismo feita por Adam Smith na sua obra “A Riqueza das Nações”². Nesta obra, Smith apresentou os fundamentos da teoria liberal do comércio internacional na defesa da divisão do trabalho e na crítica ao protecionismo. Ele argumentava que quanto mais desenvolvida fosse a divisão do trabalho (especialização das tarefas), maior seria sua produtividade e, conseqüentemente, a riqueza das nações. Como o aprofundamento da divisão do trabalho dependeria da extensão dos mercados, Smith defendia o livre comércio. Para dar continuidade ao crescimento e ao enriquecimento das nações era necessária ampliação dos mercados nacionais às outras nações pelo comércio, assegurando assim a divisão do trabalho decorrente do intercâmbio, permutas e trocas das mercadorias/bens. Todos os benefícios do comércio internacional foram apresentados na Teoria das Vantagens Absolutas.

A Teoria das Vantagens Absolutas afirma que o país deveria produzir e especializar na produção do bem em que tiver o menor custo determinado pela menor quantidade de trabalho necessária para produção deste bem. Sendo assim, as nações buscariam constantemente a aplicação mais vantajosa do trabalho, ofertando o bem por um preço mais baixo. Se o preço do produto nacional fosse mais elevado do que o importado, a demanda interna optaria por consumir o produto mais barato (importado). De forma contrária, se o preço da mercadoria nacional fosse menor do que a importada, as demandas interna e externa direcionariam para os bens resultantes da produção nacional.

David Ricardo afirmava que as relações comerciais entre nações ocorreriam segundo o princípio das vantagens comparativas, e não das vantagens absolutas: os países exportariam (importariam) bens produzidos onde o trabalho fosse relativamente mais (menos) eficiente, de modo que o comércio seria favorável mesmo para um país que fosse mais (menos) eficiente em todas as linhas de produção. Quando um país fosse mais eficiente (menor custo) na produção de todos os bens comercializados com

² A obra de Adam Smith intitulada “*An inquiry into the nature and causes of the wealth of nations*” foi publicada em 1776.

as outras nações, a teoria das vantagens absolutas não conseguia explicar o comércio internacional. Ricardo argumenta que as vantagens absolutas determinam o padrão de trocas internas em um país com perfeita mobilidade de fatores de produção, levando à uniformização dos preços dos fatores. No âmbito internacional, a imobilidade dos fatores de produção e as diferenças das estruturas produtivas entre os países fazem surgir o comércio internacional porque cada país pode especializar na produção do bem no qual possui uma vantagem comparativa (KRUGMAN, OBSTFELD e MELITZ, 2015). “Um país possui vantagem comparativa na produção de um bem se o custo de oportunidade da produção desse bem em relação aos demais é mais baixo nesse país do que em outros” (KRUGMAN, OBSTFELD e MELITZ, 2015, p. 22).

Na Teoria das Vantagens Comparativas, Ricardo supunha um modelo com dois países, dois produtos e apenas um fator de produção³ (trabalho). O custo desses dois produtos é expresso em termos de eficiência relativa (quantidade relativo de trabalho) na produção de cada item em cada país (BAUMANN, CANUTO e GONÇALVES, 2004). A diferença de custos relativos explica a existência do comércio internacional e a especialização de cada país na produção de um determinado produto.

A crítica ao modelo ricardiano, feita por Eli Heckscher e Bertil Ohlin, era que não bastava apenas explicar o comércio internacional pelas vantagens comparativas, mas, sobretudo explicar por que estas vantagens comparativas existiam. A teoria neoclássica de Heckscher-Ohlin mostra que a vantagem comparativa dos países é influenciada pela dotação de recursos das nações (abundância/escassez relativa dos fatores de produção) e pela tecnologia de produção (intensidade relativa com que os fatores de produção são combinados para produzir os diferentes bens). A ideia central dessa teoria é que o comércio internacional é explicado pelas diferenças de dotação de fatores de produção entre os países, isto é, os países tendem a exportar (importar) bens cuja produção dependa da abundância (escassez) dos fatores de produção (MOREIRA, 2012). Moreira (2012) sintetiza de forma clara o Teorema de Heckscher-Ohlin como é visto a seguir:

A ideia de um país se especializar na produção do bem que ele tem maior dotação fatorial faz com que um país rico em terra produza alimentos, de modo que ele será designado como terra-intensivo. Em contrapartida, um país rico em trabalho irá se especializar na produção de tecidos e será caracterizado como trabalho-intensivo. Essa classificação distingue bem o padrão de comércio internacional estabelecido pela teoria de Heckscher-Ohlin. Vale a pena ressaltar que quando se refere ao termo abundância de fatores, está-se falando em termos relativos, de tal forma que nenhum país será abundante em todos os fatores de produção. Neste sentido, o intercâmbio de mercadorias é uma troca indireta de fatores de produção, até que o preço destes fatores seja equalizado (MOREIRA, 2012, p. 216).

De acordo Krugman, Obstfeld e Melitz (2015), o comércio internacional é explicado pelas diferenças de tecnologia (produtividade do trabalho) e de recursos (dotação dos fatores) entre os países e pela presença de economias de escala (retornos crescentes) geradas em um mercado de concorrência imperfeita. A diferença dessa teoria em relação às anteriores reside na estrutura de mercado. A concorrência perfeita (rendimentos constantes) era o pressuposto teórico dos modelos anteriores, já no modelo de economia de escala, a estrutura de mercado predominante é a concorrência

³ A proposição dessa teoria ao comércio internacional deve-se ao fato de que o trabalho era o único fator de produção, portanto, a vantagem comparativa só surgia em decorrência das diferenças internacionais na produtividade do trabalho.

imperfeita que opera com rendimentos crescentes de escala. Cada país deve concentrar na produção de um número limitado de bens e produzi-los em uma escala maior. De acordo com esta abordagem, os impactos das economias de escalas e da concorrência imperfeita no comércio mundial determinariam dois padrões de comércio: o comércio interindústria e o comércio intraindústria.

As indústrias operaram em economia de escala que podem ser internas (dependendo do tamanho da firma) ou externas (dependendo do tamanho da indústria), e estas economias permitem que o comércio não seja necessariamente resultado das diferenças das vantagens comparativas (KRUGMAN, OBSTFELD e MELITZ, 2015). Dessa forma, o comércio internacional possibilita que cada país produza uma variedade restrita de bens que proporcione a obtenção de vantagens de economia de escala sem sacrificar a variedade de consumo, de tal forma que a integração dos mercados amplie as variedades dos bens disponíveis.

A conclusão das teorias mencionadas é que o comércio internacional é positivo para o desenvolvimento econômico das nações na medida em que ele amplia e integra o mercado, proporcionando ganhos para todos os países envolvidos. A abertura econômica dos países torna os seus mercados mais competitivos, pois, permite uma alocação internacional de recursos mais eficiente, canalizando a poupança mundial para seu uso mais produtivo. Assim, uma vez removidos os obstáculos à livre mobilidade dos fatores de produção, estes migrarão para os países onde sua produtividade marginal é mais elevada, reduzindo assim disparidades econômicas entre as nações.

2.2 As teorias antiliberais de comércio internacional

As teorias de comércio internacional fundamentadas nos princípios do pensamento de Keynes, de Schumpeter e dos Pós-Keynesianos (modelo de Kaldor e Thirlwall, corrente estruturalista, neoestruturalista e evolucionária) refutam o argumento de que o livre comércio proporciona a convergência da taxa de crescimento econômico e ganhos para todos os países envolvidos nas transações comerciais. De acordo com estas teorias, a existência de especializações produtivas diferenciadas tende a provocar interações comerciais assimétricas, com efeito desigual sobre a capacidade de geração de riqueza e acumulação de capacitações produtivas entre os países, acentuando as divergências das taxas de crescimento entre os países (MOREIRA, 2012). Estas teorias operam a partir de hipóteses distintas das políticas comerciais liberais. Por isso, elas defendem as políticas de Estado para influenciar a alocação dos investimentos de modo a modificar a especialização produtiva e comercial, determinada por recursos e capacitações preexistentes e pela divisão internacional do trabalho, e também para estimular a demanda efetiva. A demanda efetiva é crucial para o crescimento econômico, porque os efeitos dos multiplicadores de seus componentes (investimentos ou exportações) determinam o crescimento econômico de longo prazo (JAYME JR., 2001). Sendo assim, diversas abordagens teóricas da relação entre comércio, crescimento econômico e restrições de balanço de pagamentos foram apresentadas neste tópico.

O modelo de Kaldor (1966) enfatiza o papel da taxa de crescimento da demanda externa no crescimento do produto. Na sua publicação *Causes of the Slow rate of Economic Growth of the United Kingdom*, ele desenvolveu uma teoria de crescimento liderado pela demanda agregada para explicar o relativo atraso da economia inglesa frente aos demais países desenvolvidos. Kaldor demonstra a importância do multiplicador Keynesiano do investimento e da demanda externa (exportações) no crescimento econômico. O aumento das exportações aciona os multiplicadores da renda e consumo

agregados, induzindo o crescimento da economia. Baseado neste efeito multiplicador das exportações, Kaldor concluiu que a demanda externa (exportações), em particular de produtos industrializados, desempenha papel crucial no dinamismo das economias. O crescimento das economias liderado pelas exportações deve-se às diferenças nas estruturas produtivas dos países, principalmente no setor da indústria de transformação. Para explicar as diferenças no desempenho de crescimento dos países e as razões do baixo dinamismo da economia da Grã-Bretanha na época frente às outras economias capitalistas, Kaldor apresentou um conjunto de leis (Leis de Kaldor).

A primeira lei de Kaldor afirma que existe uma relação positiva entre o crescimento da indústria e do produto agregado (PIB). Segundo Lamonica e Feijó (2007), essa lei identifica a indústria como o motor do crescimento por ser o setor mais dinâmico e difusor de inovações. As interrelações da indústria manufatureira com os demais setores da economia induzem um aumento de produtividade em todos os setores. Isso ocorre porque os retornos crescentes presentes na indústria são responsáveis pela propagação contínua e acumulativa das mudanças nos processos de produção.

A segunda lei, conhecida como a lei Kaldor-Verdoorn, estabelece uma relação de causalidade positiva entre a taxa de crescimento da produtividade da indústria de transformação e a taxa de crescimento do produto industrial. O aumento da produção industrial, induzido pelo aumento de demanda, provoca um aumento na produtividade no setor industrial e nos demais setores da economia. Essa segunda lei explica a interação da indústria com os demais setores, permitindo que a primeira lei seja válida. Ela estabelece também uma relação entre o crescimento da produtividade do setor manufatureiro e o crescimento de sua produção conforme mostra Lamonica e Feijó (2007):

Na interpretação de Kaldor, o crescimento do produto seria puxado pelo crescimento das exportações, este por sua vez, seria determinado pelo crescimento da indústria de transformação. Esse padrão de desenvolvimento econômico levaria a um processo cumulativo do crescimento em função dos retornos crescentes presentes na indústria de transformação. O processo de causalidade cumulativa decorre da existência no setor industrial de retornos crescentes de escala dinâmicos, resultantes do progresso técnico induzido pela expansão da produção. As economias de escala originam-se da descoberta de novos processos produtivos, aumento da diferenciação entre produtos e de novas indústrias subsidiárias. A presença de economias de escala eleva o nível de produtividade industrial, significando maiores lucros para as firmas e dessa forma uma maior capacidade de investimento. Assim, a expansão da indústria de transformação estimularia o aumento da produtividade e contribuiria para acelerar a taxa de mudança tecnológica de toda economia, aumentando sua competitividade no mercado externo (LAMONICA e FEIJÓ, 2007, p. 4).

Porém, Souza (2009) questiona essa ideia conforme a citação a seguir:

Quando a indústria cresce, ela drena mão-de-obra e outros recursos parcialmente ociosos nos setores de mais baixa produtividade, que apresentam rendimentos decrescentes, como a agricultura, aumentando a produtividade média da economia. (...) Como Kaldor acreditava que a queda da produtividade industrial do Reino Unido decorria da escassez de mão-de-obra, a variável explicativa deveria ser a taxa de crescimento do emprego desse setor. (...) A ideia é a de que o crescimento do emprego industrial gera maior produtividade.

No entanto, estudos mostraram que a 2ª lei de Kaldor não é válida (SOUZA, 2009, p. 16).

O crescimento da produtividade da economia depende diretamente do crescimento do produto e do emprego industrial e, portanto, está inversamente associado ao crescimento do emprego do resto da economia. Isso ocorre pela drenagem de mão de obra de setores menos produtivos pelo setor manufatureiro, gerador de economias de escala, com intensa absorção de novas tecnologias (SOUZA, 2009).

A terceira lei de Kaldor refere-se ao modelo comumente conhecido como crescimento liderado pelas exportações (*export-led growth*) e coloca em evidência que a principal restrição ao crescimento induzido pela demanda é o balanço de pagamentos. Kaldor acreditava que, em estágios mais avançados de desenvolvimento econômico, o crescimento do produto nacional seria determinado pela expansão da demanda por exportações, que é um componente da demanda agregada responsável pelo crescimento da economia. Esse crescimento da economia seria puxado pelo crescimento das exportações, e este, por sua vez, determinado pelo crescimento da indústria de transformação, que é capaz de gerar um processo cumulativo do crescimento em função de seus retornos crescentes de escala.

Partindo dessa construção teórica de Kaldor, Thirlwall⁴ aplicou o modelo de crescimento econômico liderado pela demanda com restrição de balanço de pagamentos e desenvolveu uma lei conhecida como a lei Kaldor-Thirlwall ou lei de Thirlwall. Essa lei determina uma taxa de crescimento econômico que um país pode alcançar sem causar desequilíbrios no balanço de pagamentos. A condição de equilíbrio no balanço de pagamentos requer que a taxa de crescimento econômico do país seja igual à razão entre as elasticidades-renda das importações e das exportações. Portanto, essa lei mostra que o crescimento econômico pode sofrer constrangimentos por desequilíbrios no balanço de pagamentos e Lamonica e Feijó (2010) completa:

No modelo de Thirlwall o comércio externo e a expansão do setor industrial doméstico atuam como fontes de demanda por produtos industriais, e assim, determinam o crescimento da produção industrial. Como esse crescimento implica, em uma economia aberta, aumento de importação, o dinamismo econômico depende da demanda por exportação relativamente à propensão a importar (LAMONICA e FEIJÓ, 2010, p. 07).

Baseado nesta lei, Thirlwall mostrou que os países crescem a diferentes taxas, pois estes têm diferentes elasticidades-renda das importações e elasticidades-renda das exportações. Quanto maior a elasticidade renda das importações menor será a possibilidade de crescimento que um país efetivamente incorrerá (ESTEVES e CORREIA, 2012). As taxas de crescimento econômico de longo prazo entre países diferem porque o crescimento da demanda é diferente entre países e o constrangimento de demanda mais importante é o balanço de pagamentos. Um ajuste na estrutura produtiva da economia que seja capaz de elevar a elasticidade-renda das exportações e reduzir a elasticidade-renda das importações permitiria uma maior taxa de crescimento da economia sem gerar desequilíbrios no balanço de pagamentos.

⁴ Em 1979, Thirlwall publica “*The balance of payments constrains as explanation of international growth rate differences*”. Neste trabalho, ele demonstra que as diferentes taxas de crescimento verificadas entre os países são explicadas pelas diferentes elasticidades-renda das exportações e das importações destes países.

Segundo Lamonica e Feijó (2010), o modelo Kaldor-Thirlwall e o modelo centro-periferia da corrente estruturalista apresentam um ponto comum nas suas análises que é a restrição do balanço de pagamentos no crescimento de longo prazo. Os efeitos das elasticidades-renda das exportações e das importações provocam desequilíbrios do balanço de pagamentos, que, por sua vez, tem impactos sobre a trajetória de crescimento. Esses impactos do balanço de pagamentos no crescimento foram analisados pelo modelo Kaldor-Thirlwall nas economias desenvolvidas e pelo modelo centro-periferia nas economias em desenvolvimento; no entanto, ambos os modelos apresentaram resultados convergentes.

A corrente estruturalista da Comissão Econômica para a América Latina e Caribe (Cepal) afirma que os desequilíbrios no balanço de pagamentos decorrem de uma relação comercial assimétrica entre os países desenvolvidos (centro) e os países em desenvolvimento (periferia). As diferenças nas estruturas produtivas entre essas economias produziram um padrão de especialização internacional que resultaria na deterioração dos termos de troca da periferia, pois esta exporta bens primários e de baixo valor agregado e importa bens de alto valor agregado das economias centrais (SARTORI, 2012).

Os bens manufaturados tendem a ter um aumento constante de preços por serem constituídos de uma grande diversidade de produtos com oferta elástica, e por serem produzidos por empresas oligopolistas enquanto que os produtos agrários, por serem homogêneos, inseridos num mercado de concorrência perfeita e com oferta inelástica, têm seus preços declinantes. Então, o comércio entre os países periféricos, especializados em produtos agrários, com os países centrais, produtores de bens manufaturados, resultaria numa deterioração nos termos de troca devido às diferentes elasticidades-renda da demanda destes bens.

Baseado nas elasticidades⁵, a teoria da Cepal argumenta que a restrição externa dos países latino-americanos ocorria devido à relativa inelasticidade-renda das exportações dos bens primários e, simultaneamente, à alta elasticidade-renda de suas importações de manufaturados, resultando numa deterioração dos termos de troca entre os países centrais e os periféricos (PREBISCH, 2011). Portanto, o comércio internacional não é favorável ao desenvolvimento dos países da periferia da América Latina. De acordo com a Cepal, o principal determinante do crescimento dos países latino-americanos reside nos termos de troca. Quando os termos de trocas eram desfavoráveis aos países latinos, tais países sofriam de restrições nos balanços de pagamentos, que estrangulavam o crescimento econômico. A solução seria um profundo processo de industrialização dos países da periferia através do processo de substituição de importações dos bens manufaturados.

Segundo Missio, Jayme Jr. e Oreiro (2013), o Neoestruturalismo, considerado a “Nova Cepal”, incorpora elementos do neoliberalismo e do estruturalismo antecessor (Cepal) em uma tentativa de adaptar ao contexto de estabilidade macroeconômica, de abertura comercial, de desregulamentação financeira e de uma nova forma de atuação estatal para aumentar a competitividade dos países. Este modelo econômico, centrado na competitividade sistêmica, propõe uma nova abordagem para as economias alcançarem algum grau de competitividade internacional, um pouco diferente daquela da visão centro-periferia da Cepal. De acordo com a Cepal, o problema fundamental das economias periféricas era a heterogeneidade estrutural, representada pelo dualismo existente entre o setor atrasado (agricultura) e o moderno (indústria). Nesse caso, recomendava-se a industrialização como forma de superação da condição de subdesenvolvimento (centro-periferia). Para o Neoestruturalismo, a industrialização, por si só, não é capaz de superar a condição centro-periferia, ou seja, mesmo com a

⁵ Os teóricos da Cepal afirmavam que as importações de produtos primários tendem a crescer menos proporcionalmente do que a renda real, o que demonstra que a elasticidade-renda da demanda destes produtos é menor do que dos produtos manufaturados; a demanda destes últimos tem uma forte tendência a aumentar.

industrialização, o subdesenvolvimento pode perpetuar-se porque a competitividade sistêmica desloca seu foco de análise para a composição setorial da indústria. A composição setorial da indústria, formada por um segmento de bens intensivos em tecnologia (alto valor agregado) e por um segmento de bens de baixa tecnologia (menor valor agregado), apresenta diferentes elasticidades renda da demanda para estes segmentos.

Com efeito, a industrialização por si só não é capaz de cumprir o papel inicialmente a ela atribuído, uma vez que industrializar se torna condição necessária, mas não suficiente, para garantir o desenvolvimento. Ou seja, o tipo de industrialização é fundamental, com destaque para aquela que prioriza a produção de bens intensivos em tecnologia. Logo, a condição para superar os problemas do subdesenvolvimento passa pela necessidade de estabelecer um novo modelo baseado na competitividade e na melhor inserção externa, em especial, centrada na produção de bens intensivos em tecnologia (MISSIO, JAYME JR. e OREIRO, 2013, p. 28).

Segundo Jayme Jr. (2001), a tradição keynesiana enfatiza a demanda (investimento e exportação) como o motor do crescimento, mas sua limitação sobre a relação entre comércio e crescimento está no fato da ausência de fundamentos microeconômicos. Esses fundamentos microeconômicos referem-se à questão da mudança tecnológica e suas relações com crescimento. Essa discussão sobre a questão tecnológica é abordada pela literatura Neoschumpeteriana (teoria evolucionária ou institucional).

A teoria evolucionária ou institucional analisa os impactos das mudanças tecnológicas no comércio internacional porque a tecnologia e inovação são fatores essenciais no processo de competição entre os países. As invenções e o progresso tecnológico geram mais conhecimento para promover o desenvolvimento econômico das nações, fato este que se contrapõe ao pensamento clássico que considera o trabalho meramente físico como a única força produtiva e a tecnologia exógena (MOREIRA, 2012).

O conhecimento acumulado de todas as descobertas, invenções, melhorias e inovações tecnológicas determinam as vantagens competitivas das nações. O livre comércio não proporciona essas vantagens competitivas sem que haja políticas públicas no sentido de incentivar o desenvolvimento tecnológico e infraestrutura para tornar o país mais competitivo. Numa economia mundial caracterizada por estruturas de mercado altamente concentradas e por inovações e P&D (Pesquisa e Desenvolvimento), a inserção externa de um país não pode ser explicada pelas vantagens comparativas estáticas dos modelos clássicos e sim pelas vantagens competitivas construídas por meio de políticas públicas.

O Estado deve elaborar um Sistema Nacional de Inovações com o objetivo primordial propiciar aos países grandes avanços no progresso tecnológico, para acompanhar as mudanças constantes que ocorrem na internacionalização da tecnologia. De acordo com Moreira (2012), os países desenvolvidos detêm os mais altos níveis de gastos com P&D enquanto que os países em desenvolvimento têm baixa representatividade, incluindo o Brasil nestes últimos.

(...) Essa concentração de P&D nos países avançados é marcada pelas alianças estratégicas entre grandes corporações desses países. Outro ponto importante é que as transferências de tecnologia que são realizadas através das alianças

estratégicas se concentram também entre esses países. Portanto, o que se pode constatar é que a convergência de desenvolvimento econômico através do progresso tecnológico e de inovações está restrita aos países desenvolvidos em detrimento dos países em desenvolvimento (MOREIRA, 2012, p. 45).

De acordo com essa teoria, o papel do comércio internacional no crescimento econômico de um país depende da sua política de investimentos em P&D. De acordo com Souza (2009), a adoção de novas tecnologias (investimento em P&D) influencia em peso o nível de industrialização e, conseqüentemente, o grau de abertura do país pelo saldo exportador de produtos manufaturados. Lamônica e Feijó (2007) completam dizendo que a dinâmica do crescimento econômico não pode ser fundamentada em uma vantagem comparativa estática, seja ela qual for, mas sim em uma diversificação de investimentos ao longo de um determinado período, capaz de impulsionar o crescimento através de uma difusão tecnológica e, assim, aumentar a produtividade.

3. A relação entre o comércio exterior e o crescimento econômico: uma análise empírica da economia brasileira

A baixa inserção das economias periféricas no comércio internacional tem sido tema de discussões no sistema global do capitalismo. Essa baixa inserção no mercado externo tem resultado em restrições ao crescimento destas economias devido às suas condições estruturais.

Nesta seção, a análise da relação entre comércio exterior e crescimento econômico do Brasil, no período de 2000 a 2017, compreende-se em duas etapas: na primeira, análises gráficas e descritivas dos dados estatísticos da economia brasileira são apresentadas para compreender esta relação; na segunda etapa, estima-se um modelo de Vetor Autorregressivo (VAR) e de Correção de Erros (VECM) para compreender as interrelações entre estas variáveis econômicas.

3.1 Análise dos indicadores da economia brasileira

Os países em desenvolvimento apresentam as seguintes características: especialização produtiva, baixa inserção internacional, desequilíbrios externos e níveis de produtividade muito díspares entre os setores (heterogeneidade estrutural), segundo a teoria estruturalista (PREBISCH, 2011). A economia brasileira, por apresentar essas características, se enquadra na classificação de em desenvolvimento. A Figura 1 ilustra a evolução dos indicadores econômicos brasileiros nas duas primeiras décadas do século XXI.

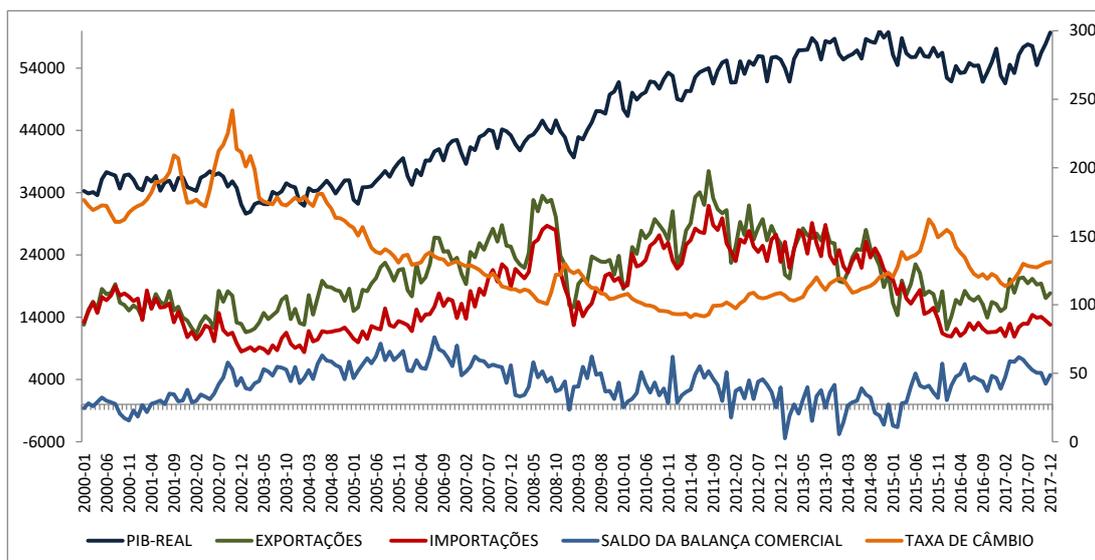


Figura 1: Evolução dos indicadores econômicos do Brasil no período de 2000-2017

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do Ipeadata.

As exportações apresentaram um crescimento relativamente superior ao nível de importações na maior parte do período analisado. No entanto, o desequilíbrio daí resultante constitui um grande fator de estrangulamento externo do crescimento econômico com déficit na Balança Comercial.

O ritmo de crescimento das exportações foi superior ao incremento das importações no período de 2003 a 2008 devido ao *boom* das *commodities* e à expansão da economia mundial. A partir da crise de 2008, o saldo da balança comercial inverte sua trajetória de crescimento, apresentando saldos negativos. Esse saldo apresenta uma melhora a partir de 2016 devido ao menor crescimento da economia brasileira e a depreciação do câmbio, responsáveis pela redução do nível de importações.

Apesar das transformações estruturais da economia brasileira, o seu crescimento (PIB) é limitado pelo déficit comercial decorrente da deterioração dos termos de trocas. O velho esquema de intercâmbio, no qual a exportação agrícola cabia aos países menos desenvolvidos, está se transformando, e esta transformação pode vir a ser permanente, contribuindo, assim, para o surgimento de novas formas de divisão internacional do trabalho.

Nos países centrais, as atividades econômicas tendem incorporar maior densidade tecnológica elevando o nível de renda, o qual cria um maior dinamismo da demanda. O aumento da demanda nestes países requer uma maior variedade de produtos intermediários fornecidos pelos países em desenvolvimento. Porém, as importações desses produtos intermediários não geram déficits comerciais, visto que as receitas obtidas pela venda dos produtos de maior conteúdo tecnológico superam as despesas de suas importações. Nos países periféricos, a situação é oposta. A Figura 2 ilustra o saldo comercial do Brasil segundo as categorias de produtos: os bens intermediários apresentam uma trajetória positiva e os bens de capital negativa, ou seja, há uma divisão internacional do trabalho desfavorável aos países periféricos, neste caso o Brasil.

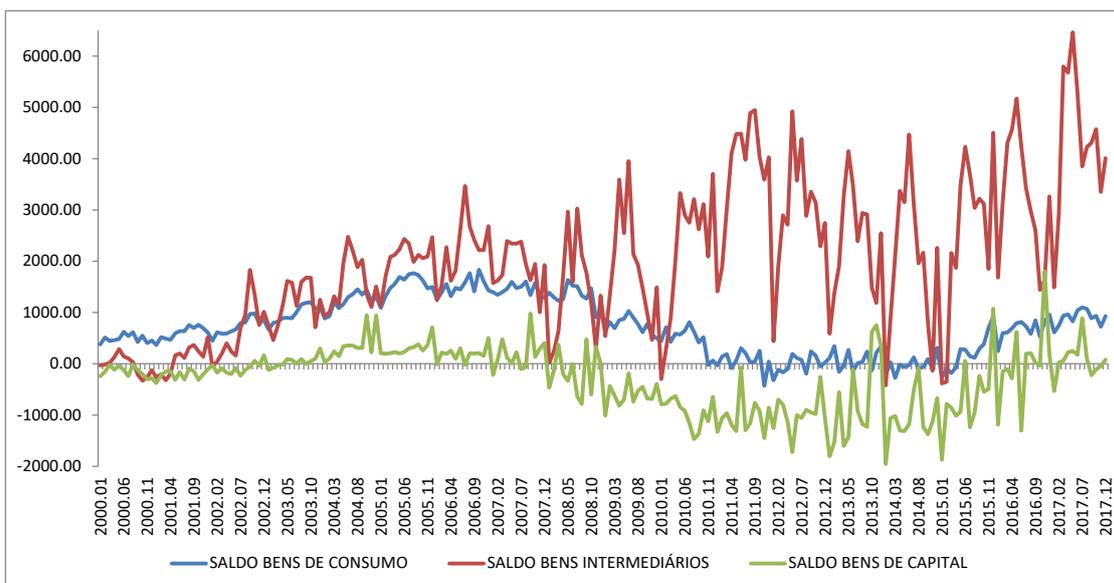


Figura 2: Saldo comercial do Brasil por categoria de produtos no período de 2000-2017

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do Ipeadata.

O saldo comercial dos bens de capital apresentou valores negativos desde final de 2008. O clássico esquema de intercâmbio, ditado pela divisão internacional do trabalho, prevalece em meio às mudanças estruturais da economia brasileira. A industrialização do Brasil se deu em setores de menor valor agregado (produtos de baixo e médio conteúdo tecnológico) representados por bens de consumo e bens intermediários. A tendência ao desequilíbrio externo do Brasil deve-se a disparidade entre o crescimento das exportações de bens de menor valor agregado e das importações de bens de alto valor agregado (bens de capital).

As exportações tendem a crescer em razão de uma pequena parte da renda incrementada pelo progresso técnico nas economias centrais e da depreciação cambial. Já o crescimento das importações por bens de capital decorre da necessidade da incorporação dos avanços tecnológicos na economia brasileira. No entanto, o progresso técnico é não implementado, de forma igual, em todas as atividades, persistindo a heterogeneidade estrutural da economia brasileira.

3.2 Análise econométrica

O Modelo de Vetor Autorregressivo (VAR) constitui-se de um sistema de equações, as quais descrevem relações dinâmicas entre as variáveis endógenas consideradas, sem determinar previamente a causalidade entre elas. Cada variável endógena é explicada por seus valores defasados, ou passados, e pelos valores defasados de todas as outras variáveis endógenas no modelo; normalmente, não há variáveis exógenas no modelo. Essas relações entre as variáveis foram apresentadas através da estimação da função impulso-resposta, em que se verificam os efeitos de cada variável (impulso) sobre as demais (resposta), e, através da decomposição da variância, identifica-se a proporção da variação total de uma variável devido a cada choque individual nas demais variáveis componentes do modelo.

O modelo proposto neste artigo é constituído por sistema de equações contendo as seguintes

variáveis: taxa de câmbio real (TXCAMB), Produto Interno Bruto do Brasil (PIBBR), saldo da balança comercial de bens de capital (SBK), saldo da balança comercial de bens de consumo (SBC), saldo da balança comercial de bens intermediários (SBINT), Produto Interno Bruto mundial (GDPREAL). Este modelo procura analisar as relações existentes entre o comércio exterior (saldos da balança comercial) e o nível de atividade da economia (PIB) do Brasil. O modelo VAR é composto de seis equações simultâneas.

$$\text{PIBBR}_t = \sum_{j=1}^k \beta_j \text{PIBBR}_{t-j} + \sum_{j=1}^k \gamma_j \text{SBK}_{t-j} + \sum_{j=1}^k \lambda_j \text{SBINT}_{t-j} + \sum_{j=1}^k \eta_j \text{SBC}_{t-j} + \sum_{j=1}^k \nu_j \text{TXCAMB}_{t-j} + \sum_{j=1}^k \omega_j \text{GDPREAL}_{t-j} + \mu_{1t} \quad (01)$$

$$\text{SBK}_t = \sum_{j=1}^k \beta_j \text{SBK}_{t-j} + \sum_{j=1}^k \gamma_j \text{PIBBR}_{t-j} + \sum_{j=1}^k \lambda_j \text{SBINT}_{t-j} + \sum_{j=1}^k \eta_j \text{SBC}_{t-j} + \sum_{j=1}^k \nu_j \text{TXCAMB}_{t-j} + \sum_{j=1}^k \omega_j \text{GDPREAL}_{t-j} + \mu_{2t} \quad (02)$$

$$\text{SBINT}_t = \sum_{j=1}^k \beta_j \text{SBINT}_{t-j} + \sum_{j=1}^k \gamma_j \text{PIBBR}_{t-j} + \sum_{j=1}^k \lambda_j \text{SBK}_{t-j} + \sum_{j=1}^k \eta_j \text{SBC}_{t-j} + \sum_{j=1}^k \nu_j \text{TXCAMB}_{t-j} + \sum_{j=1}^k \omega_j \text{GDPREAL}_{t-j} + \mu_{3t} \quad (03)$$

$$\text{SBC}_t = \sum_{j=1}^k \beta_j \text{SBC}_{t-j} + \sum_{j=1}^k \gamma_j \text{PIBBR}_{t-j} + \sum_{j=1}^k \lambda_j \text{SBINT}_{t-j} + \sum_{j=1}^k \eta_j \text{SBK}_{t-j} + \sum_{j=1}^k \nu_j \text{TXCAMB}_{t-j} + \sum_{j=1}^k \omega_j \text{GDPREAL}_{t-j} + \mu_{4t} \quad (04)$$

$$\text{TXCAMB}_t = \sum_{j=1}^k \beta_j \text{TXCAMB}_{t-j} + \sum_{j=1}^k \gamma_j \text{PIBBR}_{t-j} + \sum_{j=1}^k \lambda_j \text{SBINT}_{t-j} + \sum_{j=1}^k \eta_j \text{SBC}_{t-j} + \sum_{j=1}^k \nu_j \text{SBK}_{t-j} + \sum_{j=1}^k \omega_j \text{GDPREAL}_{t-j} + \mu_{5t} \quad (05)$$

$$\text{GDPREAL}_t = \sum_{j=1}^k \beta_j \text{GDPREAL}_{t-j} + \sum_{j=1}^k \gamma_j \text{PIBBR}_{t-j} + \sum_{j=1}^k \lambda_j \text{SBINT}_{t-j} + \sum_{j=1}^k \eta_j \text{SBC}_{t-j} + \sum_{j=1}^k \nu_j \text{TXCAMB}_{t-j} + \sum_{j=1}^k \omega_j \text{SBK}_{t-j} + \mu_{6t} \quad (06)$$

em que: k é o número de defasagens de cada variável como regressores e os μ são os termos de erros estocásticos, chamados de impulsos ou inovações ou choques.

Para verificar se as séries de dados são estacionárias, foram feitos os testes de Dickey-Fuller e Phillips-Peron apresentados na Tabela A.1 do Apêndice. Todas as variáveis em nível não são estacionárias. Para tornar estas séries estacionárias, aplicou-se a primeira diferença. Verificada a ordem de integração das variáveis – em que todas podem ser consideradas como $I(1)$ – faz-se necessário, na sequência, a seleção de defasagens a serem utilizadas no modelo.

O número de defasagens utilizadas foi determinado pelo Critério de Informação de Akaike (AIC). Os resultados, sumarizados na Tabela 1, sinalizam a utilização de três defasagens no modelo de Vetor Autorregressivo (VAR), uma vez que este é o valor apontado pela maioria dos critérios de seleção. O número de defasagens escolhido no modelo é aquele que oferece os menores valores desses critérios, selecionados pelos asteriscos.

Tabela 1: Diferentes critérios para seleção de defasagens

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-8917,06	-	2,17E+29	84,57873	84,67404	84,61726
1	-8802,01	222,4492	1,03E+29	83,82952	84,49672*	84,09922*
2	-8752,41	93,10172	9,04E+28	83,70055	84,93962	84,2014
3	-8685,11	122,4799*	6,73e+28*	83,40386*	85,21482	84,13589
4	-8658,41	47,07605	7,38E+28	83,49200	85,87483	84,45519

Fonte: Elaborado pelos autores com dados da pesquisa.

Depois de estimado o modelo de vetores autorregressivos (VAR), foi necessário verificar se séries de tempo não estacionárias têm uma dinâmica em comum, no sentido de determinar um modelo VAR mais completo denominado de modelo Vetor de Correção de Erro (VEC). Para inferir que as séries apresentam relação estável de longo prazo, ou seja, são cointegradas, foi aplicado o teste de cointegração de Johansen (Tabela A.2 do Apêndice). Se as variáveis forem cointegradas, a relação entre elas poderá ser expressa como um mecanismo de correção de erro. O teste de Johansen sinalizou que as variáveis possuem no mínimo um vetor de cointegração, uma vez que a estatística do traço mostra-se significativa em relação ao valor crítico de 1%.

O vetor de cointegração define uma combinação linear perfeita entre as variáveis no sentido de seguir uma tendência em comum, sem desvio. No curto prazo há desvios dessa tendência comum, de modo que o termo μ é o erro de equilíbrio, porque expressa os desvios temporários do equilíbrio de longo prazo. Sendo este erro estacionário, trata-se de uma perturbação que tende a dissipar-se ao longo do tempo, de modo que as variáveis originais voltam a seu equilíbrio de longo prazo. As estimativas dos coeficientes de curto e longo prazo do modelo Vetorial de Correção de Erros (VEC) são apresentadas na Tabela 2.

Tabela 2: Estimativas dos coeficientes de curto e longo prazo do modelo Vetorial de Correção de Erros (VEC)

Variáveis	Coefficientes de ajuste de curto prazo	Coefficientes de longo prazo
D(PIBBR)	0,763711 (0,16092) [4,74604]	1,000000
D(SBC)	-0,005838 (0,00399) [-1,46363]	-18,05666 (4,65115) [-3,88219]
D(SBINT)	-0,150672 (0,01658) [-9,08499]	2,354952 (0,73196) [3,21733]
D(SBK)	-0,050303 (0,01048) [-4,80092]	8,310411 (1,96151) [4,23674]
D(TXCAMB)	-0,0000449 (-0,00011) [-0,39826]	102,8268 (79,8089) [1,28841]
D(GDPREAL)	-0,004269 (0,00165) [-2,59215]	4,146628 (8,07447) [0,51355]
Constante	-	-2338,243
Log likelihood		-8808,997
Akaike information criterion		84,74879

[continua]

[continuação]

Schwarz criterion

86,84568

Erros padrão nos () e estatística *t* nos []

Fonte: Elaborado pelos autores com dados da pesquisa.

No curto prazo os ajustes no PIB são decorrentes de sua própria dinâmica, com uma velocidade de 76,3% de sua variação nos primeiros quatro (4) meses conforme ilustrado na Figura 3 na decomposição da variância. De acordo com a função impulso-resposta (Figura A.2 do Apêndice), a relação de longo prazo entre as variáveis inicia-se depois de sete (7) meses após o choque, ou seja, a resposta do PIB às inovações começa a se estabilizar. No curto prazo, o efeito imediato de maior impacto sobre o PIB se deve aos bens de consumo intermediários (-0,151) enquanto que no longo prazo o setor de bens de capital apresenta um coeficiente mais alto (8,310) ao nível de significância de 5%.

O crescimento do PIB, no longo prazo, requer um maior estoque de capital, o que demanda maior nível de investimentos na formação bruta de capital fixo ou na importação do mesmo. A renda mundial, os bens de consumo e a taxa de câmbio não foram estatisticamente significativos no curto prazo, tendo efeito apenas no longo prazo. A taxa de câmbio real tem efeito positivo no PIB no longo prazo. Isso pode ser explicado pela curva *J* da balança comercial e pela validade da condição de Marshall-Lerner⁶ somente no longo prazo.

Os valores dos coeficientes no curto e longo prazos diferiram bastante, apresentando um maior impacto sobre o PIB no horizonte temporal mais longo, que pode ser explicado por mudanças na estrutura produtiva e pela incorporação de progresso tecnológico. Nessa perspectiva, os efeitos promovidos sobre as economias desenvolvidas aparecem com maior intensidade, dado o maior incentivo destas à produção de bens de capital.

Para medir a importância relativa de cada variável na variância do PIB, realizou-se a decomposição da variância dos erros de previsão do PIB (Figura 3).

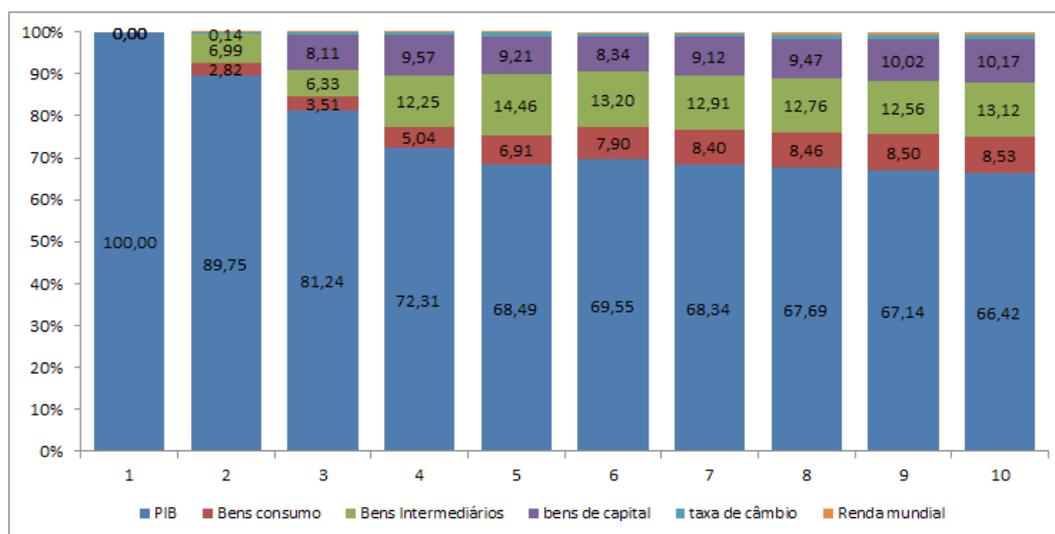


Figura 3: Decomposição da variância do Produto Interno Bruto

Fonte: Elaborado pelos autores com dados da pesquisa.

⁶ Esta condição diz que uma melhora na balança comercial está associada a uma desvalorização cambial se, e somente se, o volume das exportações e das importações for elástico em relação à taxa de câmbio real (KRUGMAN, OBSTFELD e MELITZ, 2015).

Na análise de decomposição da variância do PIB, verifica-se a importância dos bens de capital na sua participação no longo prazo. A participação do PIB é de 66,42% no décimo (10) mês, seguida das variáveis: saldo dos bens intermediários (13,12%), bens de capital (10,17%) e bens de consumo (8,53%); as demais variáveis residuais são a taxa de câmbio (0,90%) e a renda mundial (0,85%).

Este resultado apresenta certa conformidade com a teoria estruturalista da Cepal de que o crescimento econômico da periferia é restringido pela deterioração dos termos de câmbio e pelo progresso técnico. O setor de bens de capital é aquele que incorpora as inovações tecnológicas e acelera o ritmo de acumulação de capital aumentando a renda do país, sendo os demais setores complementares a este.

4. Conclusões

As mudanças estruturais ocorridas na economia brasileira, por meio da industrialização, não resultaram em melhorias na sua posição em termos de comércio exterior uma vez que os setores desta industrialização são caracterizados por baixa intensidade tecnológica. Na análise empírica, verificou-se que o saldo deficitário da balança comercial do Brasil concentra-se na categoria de bens de capital.

A estrutura do comércio exterior mudou apenas a composição em decorrência do progresso técnico dos países centrais, mas os fluxos da economia periférica continuam convergindo para as economias centrais, com vantagens comerciais favoráveis para esta última. O estrangulamento externo continua impedindo ou limitando o crescimento das economias periféricas. O comércio exterior do Brasil requer uma transformação da estrutura produtiva e a superação das deficiências na área de avanços tecnológicos.

Referências

- BAUMANN, R.; CANUTO, O.; GONÇALVES, R. **Economia internacional: teoria e experiência brasileira**. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. 442 p.
- CARVALHO, D. F.; CARVALHO, A. C. Desindustrialização e reprimarização da economia brasileira contemporânea num contexto de crise financeira global: conceitos e evidências. **Economia Ensaios**, Uberlândia (MG), v. 26, n. 1, p. 35-64, 2011.
- ESTEVES, L. E.; CORREIA, F. M. Crescimento econômico e a lei de Thirlwall: uma análise para as economias latino-americanas. **Análise Econômica**, v. 30, n. 57, p. 131-150, 2012. DOI: 10.22456/2176-5456.16282
- JAYME JR, F. G. Comercio Internacional e Crescimento Econômico. O comércio afeta o desenvolvimento? **Revista Brasileira de Comércio Exterior**, v. 69, n. 1, p. 1-17, 2001.
- KALDOR, N. **Causes of the Slow Rate of Economic Growth of the United Kingdom. An Inaugural Lecture**, 1 ed. London: Cambridge University Press, 1966. 40 p.
- KRUGMAN, P. R.; OBSTFELD, M.; MELITZ, M. J. **Economia Internacional** [tradução Ana Julia Perrotti-Garcia], 10 ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015.
- LAMONICA; M. T.; FEIJÓ, C. A. Crescimento e Industrialização no Brasil: as lições das leis

de Kaldor. In: XXXV Encontro Nacional de Economia (ANPEC), 2007, Recife-PE. **Anais...** Rio de Janeiro: ANPEC, 2007.

LAMONICA; M. T.; FEIJÓ, C. A. Mudança da estrutura industrial e desenvolvimento econômico: as lições de Kaldor para a indústria brasileira. **Texto para discussão**, n. 265, Universidade Federal Fluminense (UFF), Niterói: UFF, 2010.

MISSIO; F. J.; JAYME JR, F. G.; OREIRO, J. L. A tradição estruturalista em economia. In: XLI Encontro Nacional de Economia (ANPEC), 2013, Foz do Iguaçu-PR. **Anais...** Rio de Janeiro: ANPEC, 2014.

MOREIRA, U. Teorias do comércio internacional: um debate sobre a relação entre crescimento econômico e inserção externa. **Revista de Economia Política**, v. 32, n. 2, p. 213-228, 2012. DOI: 10.1590/S0101-31572012000200004

PREBISCH, R. **O Manifesto Latino-Americano e Outros Ensaio**s. (Organização e Introdução de

Adolfo Gurrieri). Rio de Janeiro: Contraponto / Centro Internacional Celso Furtado de Políticas para o Desenvolvimento, 2011.

SARTORI, A. C. N. **Desindustrialização no Brasil – Sintomas e Causas**. Dissertação (Mestrado em Ciências Econômicas) – Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: UERJ, 2012.

SMITH, A. **A Riqueza das Nações**. Coleção Os Economistas, volume I. Rio de Janeiro: Nova Cultural, 1988.

SOUZA, N. J. Desindustrialização e leis de Kaldor: Evolução da produtividade industrial do Brasil, 1980/2008. **Revista de Desenvolvimento Econômico**, v. 11, n. 19, p. 14-26, 2009.

THIRLWALL, A. The Balance of Payments Constraint as an Explanation of International Growth Rates Differences. **PSL Quarterly Review**, Banca Nazionale del Lavoro, v. 32, n. 128, p. 45-53, 1979.

Apêndice

Tabela A.1: Testes de raiz unitária para séries utilizadas no modelo

Testes	Augmented Dickey-Fuller		Phillips-Perron	
	Variáveis	Estatística ADF	Probabilidade	Estatística ADF
PIBBR	1,248	0,9984	2,038	0,9999
TXCAMB	-1,673	0,4432	-1,689	0,4354
SBK	-2,558	0,1034	-8,875	0,0000
SBINT	-1,564	0,4991	-5,107	0,0000
SBC	-1,808	0,3755	-2,065	0,2589
GDPREAL	0,137	0,9679	0,033	0,9597
D(PIBBR)	-3,854	0,0157	-68,516	0,0001
D(TXCAMB)	-11,586	0,0000	-11,600	0,0000
D(SBK)	-9,544	0,0000	-51,651	0,0001
D(SBINT)	-3,948	0,0119	-27,269	0,0000
D(SBC)	-2,359	0,3995	-27,613	0,0000
D(GDPREAL)	-19,306	0,0000	-19,266	0,0000

H0: Presença de raiz unitária; H1: Ausência de raiz unitária

Fonte: Resultados da pesquisa.

Tabela A.2: Teste de cointegração

Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)				
No. of CE(s)	Eigenvalue	Estatística	Valor crítico (0.05)	Prob.**
None *	0,547599	167,3624	40,07757	0,0001
At most 1 *	0,382387	101,6796	33,87687	0,0000
At most 2 *	0,326957	83,54447	27,58434	0,0000
At most 3 *	0,241127	58,21934	21,13162	0,0000
At most 4 *	0,205261	48,47553	14,2646	0,0000
At most 5 *	0,146681	33,46928	3,841466	0,0000
Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)				
No. of CE(s)	Eigenvalue	Estatística Traço	Valor Crítico (0,05)	Prob.**
None *	0,547599	492,7506	95,75366	0,0001
At most 1 *	0,382387	325,3882	69,81889	0,0001
At most 2 *	0,326957	223,7086	47,85613	0,0001
At most 3 *	0,241127	140,1641	29,79707	0,0001
At most 4 *	0,205261	81,94481	15,49471	0,0000
At most 5 *	0,146681	33,46928	3,841466	0,0000

Fonte: Resultados da pesquisa.

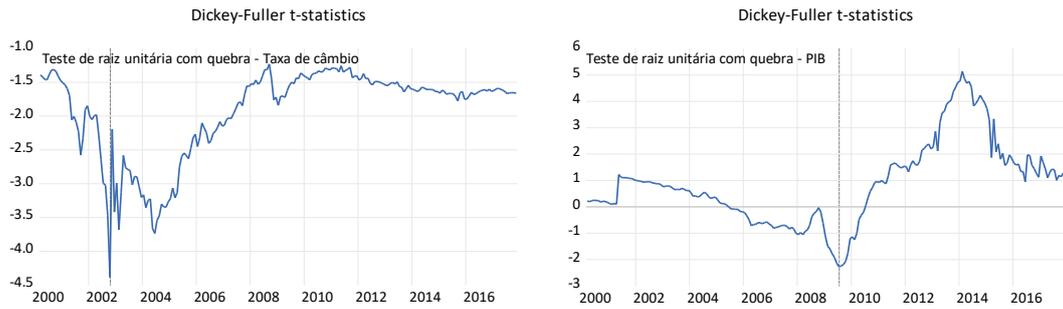


Figura A.1: Teste de raiz unitária com quebra estrutural
 Fonte: Resultados da pesquisa.

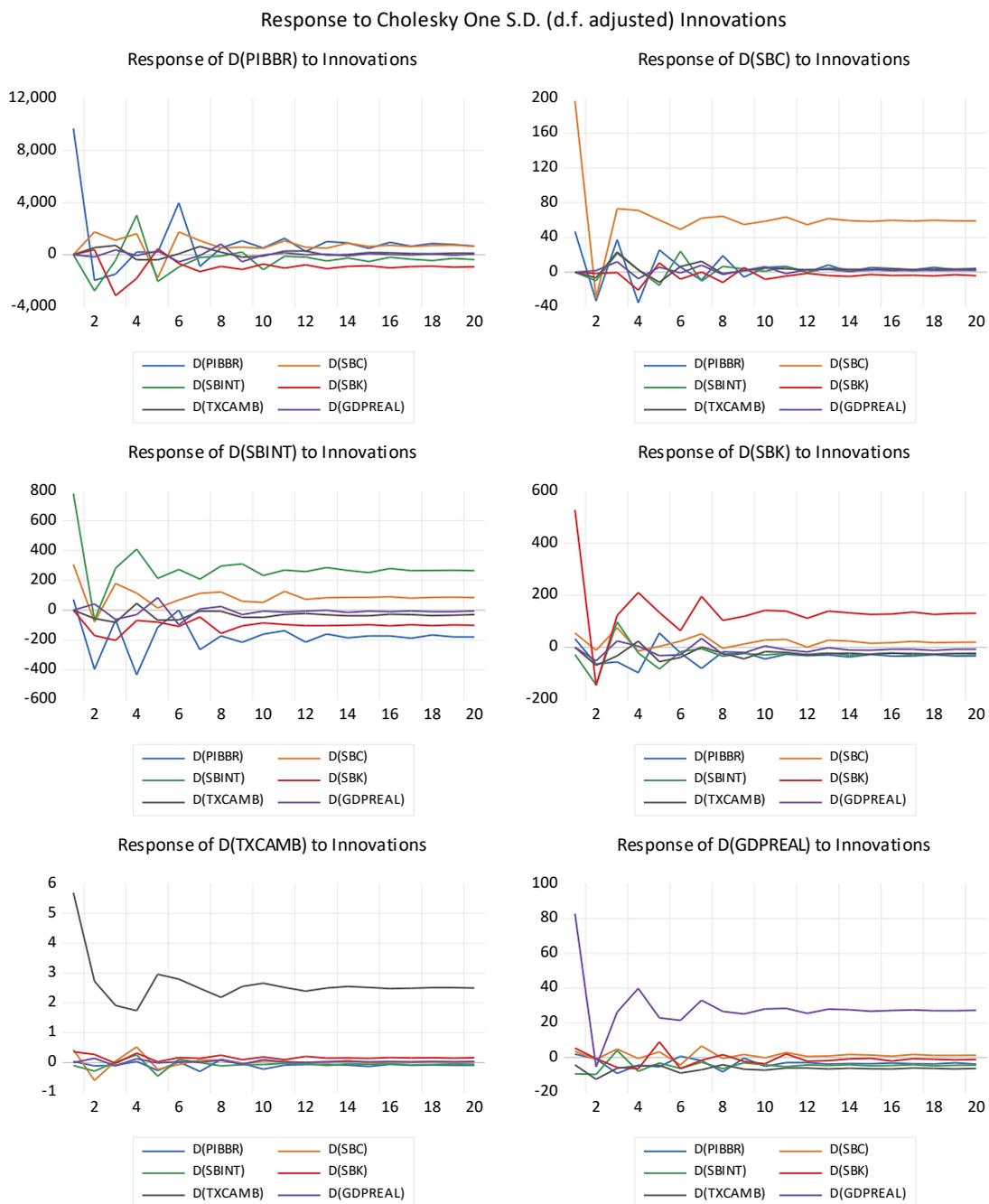


Figura A.2: Função impulso-resposta
 Fonte: Resultados da pesquisa.