

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE – FURG
INSTITUTO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS, ADMINISTRATIVAS E CONTÁBEIS –
ICEAC
CURSO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

GABRIELA FARIAS DA SILVA

**ANÁLISE DA POLÍTICA ANTICÍCLICA DE REDUÇÃO DO IPI, ADOTADA PELO
GOVERNO BRASILEIRO NO COMBATE À CRISE DE 2008, SOB AS TRÊS
ÓTICAS DA POLÍTICA FISCAL**

**Rio Grande
2015**

Gabriela Farias da Silva

**ANÁLISE DA POLÍTICA ANTICÍCLICA DE REDUÇÃO DO IPI, ADOTADA PELO
GOVERNO BRASILEIRO NO COMBATE À CRISE DE 2008, SOB AS TRÊS
ÓTICAS DA POLÍTICA FISCAL**

Monografia apresentada como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel, pelo Curso de Ciências Econômicas da Universidade Federal do Rio Grande – FURG.

Aprovada em:

BANCA EXAMINADORA

Profº. Dr. Gibran da Silva Teixeira – Orientador

Profº. Dr. Rodrigo Peres de Ávila - Membro

Profº. Me. Chantós Guilherme Antunes Mariani – Membro

Gabriela Farias da Silva

**ANÁLISE DA POLÍTICA ANTICÍCLICA DE REDUÇÃO DO IPI, ADOTADA PELO
GOVERNO BRASILEIRO NO COMBATE À CRISE DE 2008, SOB AS TRÊS
ÓTICAS DA POLÍTICA FISCAL**

Monografia apresentada como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel, pelo Curso de Ciências Econômicas da Universidade Federal do Rio Grande – FURG.

Orientador: Prof.Dr. Gibran Teixeira

Coorientador: Prof.Dr. Cristiano Oliveira

Rio Grande

2015

À minha mãe, que não mediu esforços para eu chegasse até aqui, e ao meu pai, in memoriam, que possibilitou meu primeiro encontro com a economia.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente à Deus, que me deu forças para que eu não desistisse, mesmo quando pensei não suportar, nunca perdi a fé.

À minha mãe, que sempre esteve ao meu lado, me apoiando, me encorajando a seguir em frente. Sem ela eu não teria conseguido.

À Taís, uma amiga que o curso de economia me trouxe, que muito me auxiliou nesta caminhada.

Ao meu orientador, Gibran, pela paciência para comigo, mesmo nos momentos de crise, quando eu pensava não conseguir realizar o trabalho.

Ao meu coorientador, Cristiano, por toda a ajuda dada, e por sempre conseguir um tempinho para me atender.

Agradeço também, aos professores Tiarajú, Audrei, Rafael e Piva por possibilitarem o meu crescimento enquanto discente e também pela amizade e pelo carinho a mim confiados.

Aos demais amigos e familiares que direta ou indiretamente me auxiliaram nesta jornada.

RESUMO

A presente monografia tem o objetivo de medir o efeito da política anticíclica de redução do imposto sobre produtos industrializados (IPI) no consumo, desemprego e salário médio nas regiões metropolitanas do Brasil e analisar a eficácia desta política no âmbito das três óticas da política fiscal, sendo elas Keynesiana, Neoclássica e Ricardiana. Para tal, foi utilizado o modelo econométrico VECM (vetor de correção de erros) e uma análise teórica acerca da política fiscal anticíclica. As variáveis utilizadas foram IPI, consumo, desemprego e salário médio, todas retiradas do IPEA-DATA, com período de abrangência de março de 2002 até março de 2014, com dados mensais. Como resultados, foi constatado que as variáveis analisadas não sofreram alterações na sua trajetória de equilíbrio, com exceção da variável salário médio que necessita aumentar em 0,0075% seu valor para retornar à trajetória. A política fiscal adotada pelo Brasil, foi de cunho Keynesiano com aspectos Ricardianos e mostrou-se eficaz, dada as variáveis selecionadas e dado o recorte temporal utilizado, pois conseguiu atingir seu objetivo de conter a queda do consumo e do nível de emprego da economia.

Palavras-chave: IPI, desoneração fiscal e política anticíclica.

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 - Base de dados.....	51
GRÁFICO 2 - Resposta do IPI a um choque dado no IPI.....	55
GRÁFICO 3 - Resposta do desemprego a um choque no IPI.....	55
GRÁFICO 4 - Resposta do consumo a um choque no IPI.....	55
GRÁFICO 5 - Resposta do salário médio a um choque no IPI.....	55

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - Alíquotas do IPI para produtos da linha branca.....	19
TABELA 2 - Alíquotas do para automóveis de montadoras instaladas no Brasil.....	19
TABELA 3 - Alíquotas do IPI para automóveis importados.....	20
TABELA 4 - Estatística descritiva das séries.....	50
TABELA 5 - Teste de Dickey-Fuller.....	51
TABELA 6 - Teste de cointegração de Johansen.....	52
TABELA 7 - Termos de correção de erro (velocidades de ajustamento).....	53
TABELA 8 - Teste de Ljung-Box (4 defasagens).....	53
TABELA 9 - Respostas das variáveis ao choque de um erro padrão no IPI.....	54
TABELA 10 - Decomposição da variância para desemprego.....	56
TABELA 11 - Decomposição da variância para consumo.....	57
TABELA 12 - Decomposição da variância para salário médio.....	58

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 A CRISE MUNDIAL DE 2008	12
2.1 Os efeitos da crise no Brasil	14
2.2.1 Medidas adotadas pelo governo brasileiro para minimizar os efeitos da crise .	16
3 O IMPOSTO SOBRE PRODUTOS INDUSTRIALIZADOS (IPI)	18
3.1 Aspectos econômicos sobre o IPI	20
3.1.1 Oferta e demanda	20
3.1.2 Elasticidade	21
3.1.2.1 Elasticidade-preço da demanda.....	20
3.1.2.2 Elasticidade-preço da oferta.....	22
3.1.3 Elasticidade e a desoneração do IPI	23
3.2 Estudos empíricos acerca do IPI	24
4 POLÍTICA FISCAL E AS ÓTICAS KEYNESIANA, NEOCLÁSSICA E RICARDIANA.....	29
4.1 A Política Fiscal pela ótica Keynesiana.....	30
4.1.1 Princípio da demanda efetiva	32
4.1.2 Efeito multiplicador	33
4.1.3 Paradoxo da parcimônia.....	33
4.1.4 Ciclo de estoques	34
4.2 A política fiscal sob o viés da Equivalência Ricardiana	34
4.2.1 A restrição orçamentária do governo	35
4.2.2 Fatores que invalidam a Equivalência Ricardiana	37
4.3 A política fiscal e a ótica Neoclássica	40
4.3.1 Oferta agregada clássica.....	40
4.3.2 Demanda agregada clássica	41

4.3.3 O governo e a política fiscal no modelo clássico	42
5 METODOLOGIA E RESULTADOS	44
5.1 Metodologia	44
5.2 Resultados	50
5.2.1 Testes aplicados ao modelo.....	51
5.2.3 Teste de cointegração de Johansen	52
5.3 Estimação do modelo VECM	52
5.3.1 Teste de autocorrelação de Ljung-Box.....	53
5.3.2 Teste de normalidade dos resíduos	53
5.4 Função impulso-resposta.....	54
5.4.1 Resposta das variáveis a um choque de um erro padrão no IPI	54
5.5 Decomposição da variância	55
5.5.1 Decomposição da variância para desemprego	56
5.5.2 Decomposição da variância para consumo	56
5.5.3 Decomposição da variância para salário médio	57
5.6 Análise dos resultados	58
6 CONCLUSÃO	60
REFERÊNCIAS.....	62
APÊNDICE A - BASE DE DADOS.....	68

1 INTRODUÇÃO

A crise financeira de 2008 foi uma das maiores sofridas pelo capitalismo desde a grande depressão de 1929¹. Esta crise teve início nos Estados Unidos devido à bolha imobiliária, fomentada pela larga expansão do crédito bancário. Até então, a situação financeira dos bancos norte americanos estava confortável, a procura por imóveis e por títulos da dívida aumentava e conseqüentemente seus preços também, com isso os bancos aumentavam sua oferta de crédito imobiliário, emprestando até mesmo para maus pagadores em potencial, aqueles indivíduos com empregos instáveis e/ou histórico de inadimplência, “era a visão financeira do sonho do moto-perpétuo: o de fazer uma máquina que funcione para sempre sem precisar de nenhuma fonte de energia”. (VERSIGNASSI, 2011, p.269)

O consumo foi disparado, muitas pessoas recorreram aos bancos para conseguir crédito e financiar sua casa própria. Os clientes hipotecavam suas casas como garantia, mas o mercado imobiliário entrou em crise em meados de 2007. Os preços dos imóveis caíram, reduzindo as garantias dos empréstimos. Com medo, os bancos dificultaram novos empréstimos. E conseqüentemente isso fez cair o número de compradores de imóveis. As instituições que emprestaram dinheiro aos maus pagadores não receberam, e, em contrapartida também não pagaram seus investidores e os títulos negociados foram despencando. Sem garantias, não havia dinheiro para mais ninguém e grandes instituições começaram a quebrar.

¹ A crise de 1929 foi uma crise de superprodução, pois não havia demanda suficiente para absorver a oferta de produtos. As indústrias norte-americanas, exportadoras de produtos para a Europa, começaram a perder seu volume de exportações. Após reconstruídos os danos da Primeira Guerra Mundial, a Europa cortou drasticamente suas importações, como consequência, as indústrias americanas começaram a armazenar estoques. Com base neste fato, os investidores da bolsa de valores começaram a vender as ações que possuíam destas empresas, forçando o preço das ações para baixo, pois todos queriam vender suas ações para tentar escapar do prejuízo, o que acabou acarretando na quebra da bolsa de valores.

O cenário foi catastrófico, pessoas não tinham mais como honrar suas dívidas, vários bancos começaram a quebrar, como num efeito em cascata, e esta crise se disseminou por diversos países, inclusive no Brasil. Vários setores da economia mundial sofreram os efeitos desta crise, houve uma grande recessão econômica, desemprego em massa, escassez de crédito internacional, entre outros efeitos.

O aumento da procura pela liquidez detonou um processo de venda de ativos financeiros em larga escala, levando a um processo Minskiano de “deflação de ativos”, com queda súbita e violenta dos preços dos ativos financeiros, e contração do crédito bancário para transações comerciais e industriais. A “evaporação do crédito” resultou numa rápida e profunda queda da produção industrial e do comércio internacional em todo o mundo (OREIRO, 2011, p.01).

Para tentar minimizar os efeitos da crise, o governo brasileiro, dentre as diversas medidas adotadas, utilizou a política fiscal anticíclica de redução do imposto sobre produtos industrializados (IPI) como forma de encorajar o consumo e conter o aumento do nível de desemprego.

A presente monografia tem o objetivo de medir o efeito da política anticíclica de redução IPI no consumo, desemprego e salário médio nas regiões metropolitanas do Brasil e analisar a eficácia desta política no âmbito das três óticas da política fiscal, sendo elas Keynesiana, Neoclássica e Ricardiana. Para tal, foi utilizado o modelo econométrico VECM (vetor de correção de erros) e uma análise teórica acerca da política fiscal anticíclica. As variáveis utilizadas foram IPI, consumo, desemprego e salário médio, todas retiradas do IPEA-DATA (base de dados do Instituto de Pesquisa em Economia Aplicada), com período de abrangência de março de 2002 até março de 2014, com dados mensais.

O trabalho está organizado da seguinte forma: além desta breve introdução, apresenta também quatro capítulos e seus respectivos subcapítulos e uma conclusão. No capítulo dois será apresentado um panorama sobre a crise de 2008 e suas implicações no Brasil. No capítulo três teremos os aspectos econômicos e os estudos empíricos realizados acerca do imposto sobre produtos industrializados. No capítulo quatro, será caracterizada a política fiscal e suas três óticas abordadas nesta pesquisa. No capítulo cinco será apresentada a metodologia utilizada e os resultados obtidos, e, por conseguinte teremos as considerações finais.

2 A CRISE MUNDIAL DE 2008

A crise financeira de 2008 não ocorreu em consequência apenas de uma desregulação financeira e de uma política monetária frouxa, segundo Oreiro (2011, p.01) “existe uma causa mais fundamental, qual seja: o padrão de capitalismo adotado nos Estados Unidos e na Europa a partir do final da década de 1970, o qual pode ser chamado de capitalismo neoliberal”.

Entre 1950 e 1973, as economias capitalistas avançadas vivenciaram uma "época de ouro" de crescimento econômico, no qual a distribuição pessoal e funcional da renda era progressivamente mais equitativa, a taxa de acumulação de capital era mantida em patamares elevados devido à existência de um ambiente macroeconômico estável (inflação baixa, juros baixos, taxas de câmbio estáveis) e forte expansão da demanda agregada. Além disso, a taxa de desemprego era inferior a 4% da força de trabalho em quase todos os países desenvolvidos (exceto, curiosamente, nos Estados Unidos). Durante esse período, os mercados financeiros eram pesadamente regulados, a movimentação de capitais entre as fronteiras nacionais era bastante restrita, as taxas de câmbio eram fixas com respeito ao dólar americano e os salários reais cresciam aproximadamente ao mesmo ritmo da produtividade do trabalho (OREIRO, 2011, p.02).

A combinação entre estabilidade macroeconômica, crescimento acelerado e baixo desemprego permitia aos governos dos países desenvolvidos operarem com baixos déficits fiscais e uma dívida pública reduzida como proporção do PIB. Este cenário econômico favorável apresentava um regime de crescimento do tipo *wage-led*, ou seja, um regime no qual o crescimento dos salários reais (num ritmo igual à produtividade do trabalho) permitia uma forte expansão da demanda de consumo, a qual induzia as firmas a elevar o nível de investimentos na ampliação de capacidade produtiva, e ao mesmo tempo continha as pressões inflacionárias devido à estabilidade do custo unitário do trabalho.

A crise de 2008 teve seu epicentro na bolha imobiliária, mas suas causas se deram devido à alta liquidez da economia, que já estava presente há anos no cenário econômico dos países desenvolvidos. A situação financeira dos EUA era confortável e grandes financeiras e bancos começaram a emprestar dinheiro para quem não teria como pagar. Neste período, comprar um imóvel era simples, o financiamento à longo prazo foi bastante facilitado, e para compensar os juros baixos, que traziam pouco retorno, os bancos aumentaram sua rentabilidade, possibilitando aos clientes com um histórico ruim, mau pagadores em potencial, comprar a casa própria. Eram indivíduos com dívidas e muitas vezes com empregos instáveis que aceitavam pagar juros maiores para conseguir um financiamento, o chamado mercado *subprime*. Para diminuir seus riscos, os bancos repassaram estas dívidas à outras instituições financeiras dentro e fora dos EUA. Os bancos transformaram esses empréstimos hipotecários em papéis e venderem a outras instituições financeiras, que também acabaram sofrendo perdas. Para diminuir seus riscos, os bancos repassaram estas dívidas à outras instituições financeiras dentro e fora dos EUA. Os bancos transformaram esses empréstimos hipotecários em papéis e venderem a outras instituições financeiras, que também acabaram sofrendo perdas.

A partir de agosto de 2007, a crise imobiliária do mercado subprime (de alto risco) atingiu fortemente os mercados financeiros e de capitais dos EUA e dos países da Europa que tinham bancos expostos diretamente à securitização ou titularização das hipotecas de alto risco. A rápida propagação da crise para o setor financeiro deu-se pela via do sistema estadunidense de financiamento de compra de imóveis. A acelerada desregulamentação do setor imobiliário, durante os anos 1990 e 2000, permitiu o rápido crescimento, sem controle e fiscalização, de empresas independentes de empréstimos hipotecários que, buscando a securitização dos seus contratos, venderam promissórias hipotecárias sub-prime aos hedge funds (fundos especulativos de alto risco) que são filiais de grandes bancos de investimento e comerciais estadunidenses e estrangeiros (CARCANHOLO, *et. al*, 2008, p.01).

Os bancos ofereciam aos seus clientes, investimentos escorados nas mensalidades das hipotecas dos imóveis, mas em 2008 estas prestações começaram a subir depois que o governo dos EUA decidiu aumentar a taxa de juros com o intuito de conter a inflação. Os clientes mais “fracos”, os do mercado *subprime*, foram os primeiros a deixar de honrar suas dívidas, e este foi o estopim da crise. Os clientes davam como garantia suas casas, mas o mercado imobiliário

entrou em crise em meados de 2007. Os preços dos imóveis caíram, reduzindo as garantias dos empréstimos. Com medo, os bancos dificultaram novos empréstimos. E conseqüentemente isso fez cair o número de compradores de imóveis. As instituições que emprestaram dinheiro aos maus pagadores não receberam, e, em contrapartida também não pagaram seus investidores e os títulos negociados foram despencando. Sem garantias, não havia dinheiro para mais ninguém e grandes instituições começaram a quebrar.

Com o aumento da inadimplência e a queda dos preços dos imóveis, os agentes financeiros ficaram sem os recursos necessários para saldar no tempo devido os seus passivos. Com isso, verificou-se elevada descapitalização dos grandes bancos (deterioração de seus balanços) e uma forte redução da liquidez interbancária, que foi se propagando em razão da extrema incerteza. A crise de liquidez estava posta e não tardou muito para que seus efeitos fossem sentidos no conjunto da economia (CARCANHOLO, *et. al*, 2008, p.01).

Teve início, então, a segunda grande recessão econômica, as pessoas não conseguiram mais pagar suas dívidas, os bancos não conseguiram vender seus títulos da dívida e em setembro de 2008, o *Lehman Brothers*, que era considerado um dos maiores operadores de empréstimos a juros fixos de *Wall Street* e havia investido fortemente em títulos ligados ao mercado do chamado *subprime*, quebrou após a recusa do *Federal Reserve* (Fed, Banco Central norte americano) em socorrer a instituição. Este fato impactou diretamente na confiança dos mercados financeiros, pois acreditava-se que esta instituição socorreria todas as instituições financeiras afetadas pela crise norte-americana. Mas ao invés de socorrer as instituições injetando dinheiro nelas, as autoridades preferiram apoiar o sistema de outras formas, anunciando medidas para facilitar o acesso de empresas com dificuldades financeiras a créditos de emergência.

2.1 Os efeitos da crise no Brasil

A crise financeira internacional atingiu a economia brasileira em um cenário de pico, as empresas estavam num bom momento, produzindo e planejando novos investimentos. Com isso, o crédito bancário era indispensável, mas com o desencadeamento da crise, o Brasil sentiu os efeitos da escassez de crédito internacional.

Analistas mais otimistas têm argumentado que a atual crise financeira nos Estados Unidos tende a ter efeitos diretos de pequeno impacto sobre os países da América Latina tendo em vista a baixa exposição dos investidores da região. Ou seja, os países da região estariam “blindados”. É provável que a maior parte dos agentes financeiros da América do Sul não estejam expostos diretamente aos riscos do mercado hipotecário subprime dos EUA (CARCANHOLO, *et. al*, 2008, p.01).

A crise financeira internacional afetou diretamente as exportações e o consumo (crédito). A retração da economia global acarretou uma queda na demanda internacional por produtos ocasionando uma redução nos volumes e preços das exportações; além disso, a diminuição na oferta de dinheiro em circulação ocasionou a escassez de fontes de crédito e financiamento.

A crise financeira internacional pode representar justamente a virada do cenário externo favorável, explicitando novamente o alto grau de vulnerabilidade externa estrutural das economias latino-americanas. A reversão do cenário internacional significará a redução das reservas internacionais da região por duas razões: desaceleração do crescimento das exportações e reversão da tendência de forte entrada de capitais. Isso significa que a vulnerabilidade externa estrutural tende a se manifestar novamente na piora das contas externas dessas economias a partir da reversão do ciclo de liquidez internacional e do menor crescimento da economia mundial. A piora das contas externas já se observa em vários países da região (por exemplo, Chile e Brasil) a partir do final de 2007 (CARCANHOLO, *et. al*, 2008, p.01).

A diminuição da oferta de crédito bancário provocou uma retração da demanda interna e uma desaceleração da atividade econômica. Efeitos sobre o preço da moeda nacional e sobre os fluxos de capital também foram sentidos fortemente, de acordo com Lima e Deus (2013, p.07),

a partir de agosto de 2008, com a falência do Lehman Brothers, a crise financeira internacional aprofundou-se, aumentando fortemente a aversão ao risco que, desencadeou um generalizado movimento de fuga de capitais e forte desvalorização das moedas das economias periféricas, entre elas o Brasil.

A desvalorização cambial desestabilizou a economia brasileira. Várias empresas do setor produtivo, principalmente as exportadoras, arcaram com fortes prejuízos, como a própria queda no nível de exportações.

O Brasil tem a sua economia fortemente influenciada pela exportação de *commodities*, principalmente cereais e minérios de ferro. Com a crise, os compradores diminuíram sua demanda, o que fez com que o preço dos produtos brasileiros caia juntamente com o lucro dos exportadores.

A globalização da economia obriga o Brasil a manter o sinal de alerta frente a qualquer efeito externo, pois o país não estará completamente imune aos impactos de uma crise internacional, mesmo apresentando certa solidez econômica e aumentando a classe consumidora. Não adianta o governo pensar que, por o Brasil um país emergente, estará sempre protegido dos reflexos das turbulências. Nesse sentido cabe à equipe econômica tomar as medidas necessárias para manter a economia dentro de patamares que garantam os menores impactos frente aos acontecimentos econômicos externos (LUIZ, 2012, p.18).

Os efeitos da crise no Brasil não foram devastadores a curto prazo, pois as medidas implantadas conseguiram manter estáveis os níveis de consumo e emprego, mas caso fosse feita uma análise com um recorte temporal mais abrangente do que este analisado, no longo prazo poderão aparecer outros efeitos da crise ainda não descritos.

2.2.1 Medidas adotadas pelo governo brasileiro para minimizar os efeitos da crise

As medidas adotadas pelo governo brasileiro como uma forma de minimizar os efeitos da crise, estão centradas nas políticas macroeconômicas. Inicialmente, a partir de 2009 a taxa de juros da economia foi reduzida, houve um aumento dos gastos do governo e conseqüentemente uma redução do superávit primário.

O governo se preocupou em socorrer os setores que mais sofreram com os impactos da crise, o setor de construção civil, agricultura, automóveis, móveis e eletrodomésticos são exemplos dessa medida. Aumentou o limite de empréstimo para a compra de materiais de construção, além de aumentar a disponibilidade de crédito para tal setor. No que se refere à agricultura, o governo brasileiro promoveu a antecipação de crédito para o financiamento da safra agrícola. Também foram aumentadas as linhas de crédito para o setor automotivo e desoneração do IPI para automóveis e itens da linha branca, além da redução do IPI, para móveis e eletrodomésticos o governo também disponibilizou crédito de R\$ 2 bilhões para aquecer o consumo.

A crise impactou também no volume de exportações, com isso o governo promoveu leilão de dólares, redução integral da alíquota do IOF (imposto sobre operações financeiras) em operações de câmbio.

Até outubro de 2008 havia uma tendência de redução do capital estrangeiro no Brasil, uma vez que os investidores internacionais retiraram dinheiro do país para diminuir o prejuízo no mercado externo. Entretanto, pode-se constatar que o Brasil se recuperou de maneira relativamente rápida, pois, no final de novembro de 2008, os capitais estrangeiros começaram a retornar. Isso aconteceu devido ao aumento da confiança dos investidores na economia brasileira, que no momento da crise apresentava inflação controlada, dívida externa líquida negativa, relação dívida pública e PIB estável e taxas de crescimento econômico. (LIMA; DEUS, 2013, P.58)

Neste estudo será analisada somente a política fiscal anticíclica de desoneração do imposto sobre produtos industrializados, adotada pelo governo em caráter emergencial para minimizar os efeitos da crise financeira de 2008.

3 O IMPOSTO SOBRE PRODUTOS INDUSTRIALIZADOS (IPI)

De acordo com a Receita Federal, o IPI é um imposto federal, ou seja, somente a União pode instituí-lo ou modificá-lo. Está previsto no art. 153, inciso IV da Constituição Federal² e suas disposições estão descritas na Lei nº 4.502 de 30 de novembro de 1964³, que dispõe sobre o imposto de consumo e reorganiza a diretoria de rendas internas. Decreto-Lei nº 34 de 18 de novembro de 1966⁴ que dispõe sobre nova denominação do imposto de consumo, alterando a Lei nº 4.502, de 30 de novembro de 1964, e extingue diversas taxas, e dá outras providências. Lei nº 7.798 de 10 de julho de 1989⁵, que altera a legislação do imposto sobre produtos industrializados e dá outras providências. Decreto nº 4.542 de 26 de dezembro de 2002⁶ que aprova a tabela de incidência do imposto sobre produtos industrializados, a TIPI. E também no Decreto nº 7.212 de 15 de junho de 2010⁷, que regulamenta a cobrança, fiscalização, arrecadação e administração do imposto.

O IPI incide sobre os produtos industrializados nacionais e estrangeiros no momento do desembaraço aduaneiro. Para Campos (2012, p.25)

visto ser um tributo indireto, que incide sobre o consumo, que recai sobre bens industrializados, no qual o ônus do pagamento recai sobre o consumidor, o Imposto sobre Produtos Industrializados possui uma característica peculiar: extrafiscalidade. O princípio tributário da extrafiscalidade aplicável ao Imposto sobre Produtos Industrializados, para muitos autores, não é absoluta; é relativa.

² O art. 153 da Constituição Federal, caso haja interesse poderá ser visualizado no site: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/ConstituicaoCompilado.htm>

³ A Lei nº 4.502 poderá ser visualizada no site: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L4502.htm>

⁴ O DL nº34 pode ser encontrado no site: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/1965-1988/Del0034.htm>

⁵ A Lei nº 7.798 poderá ser encontrada no site: <http://www.planalto.gov.br/Ccivil_03/leis/L7798.htm>

⁶ Decreto nº4.542 encontra-se no site: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/D4542.htm

⁷ O Decreto nº7.212 pode ser encontrado no site:<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7212.htm>

Deve ser usado como uma ferramenta para regulação da economia, mas desde que não haja diferença no sujeito passivo da contribuição, ou seja, o princípio da capacidade contributiva seja mantido em sua integralidade.

Durante a crise financeira mundial que se iniciou em 2008, o governo brasileiro implementou a política fiscal anticíclica de desoneração do IPI, como uma forma de não permitir a queda do consumo e dos níveis de emprego na economia. Os eletrodomésticos da linha branca⁸ e os automóveis foram os maiores beneficiados com esta medida. Os eletrodomésticos e os automóveis tiveram suas alíquotas reduzidas e em alguns momentos zeradas, encorajando o consumo mesmo em meio a uma crise mundial. Esta medida fez com que fossem mantidos os níveis de emprego e consumo, diminuindo os efeitos de uma recessão econômica. O governo precisou arcar com esta renúncia fiscal para que os efeitos da crise que assolava o mundo, não fosse devastador para o Brasil.

Tabela 1 – Alíquotas do IPI para produtos da linha branca

Itens da linha branca	IPI antes da redução	Redução até janeiro/2013	Redução de fevereiro até junho de 2013	IPI a partir de julho/2013
Fogões	4%	0	2%	4%
Refrigeradores	15%	5%	7,5%	15%
Tanquinho	10%	2%	2%	10%
Máquina de lavar	20%	10%	10%	10%

Fonte: Elaborada pela autora com base nos dados retirados do Ministério da Fazenda.

Tabela 2 – Alíquotas do IPI para automóveis de montadoras instaladas no Brasil

Cilindradas e tipo de combustível	IPI antes da redução	Redução até dezembro/2012	Redução de fevereiro até junho de 2013	IPI a partir de julho/2013
Até 1000	7%	0	2%	3,5%
Até 2000 e álcool e flex	11%	5,5%	7%	9%
Até 2000 e gasolina	13%	6,5%	8%	10%
Utilitários	8%	1%	2%	3%
Caminhões	5%	0	0	0

Fonte: Elaborada pela autora com base nos dados retirados do Ministério da Fazenda

⁸ A linha branca compreende os eletrodomésticos de grande porte, como é o caso dos refrigeradores, *freezers*, condicionadores de ar, lavadoras de roupa e de louça, secadoras, forno de microondas e fogões.

Tabela 3 - Alíquotas do IPI para automóveis importados

Cilindradas e tipo de combustível	IPI antes da redução	Redução até setembro/2009	Novo IPI após a redução	Redução maio até dezembro de 2012	IPI após a redução	Redução do IPI em 2013
Até 1000	7%	0	37%	30%	37%	32%
Até 2000	11%	0	41%	35,5%	41%	37%
álcool e flex						
Até 2000 e gasolina	13%	0	43%	36,5%	43%	38%

Fonte: <<http://congressosp.fipecafi.org/web/artigos142014/265.pdf>>

De acordo com as tabelas 1,2 e 3 podemos visualizar a alíquota do IPI antes e depois da sua redução. No caso dos produtos da linha branca apenas o fogão teve sua alíquota zerada num dado período, já a máquina de lavar teve sua alíquota reduzida à 50% e permaneceu com este número mesmo após o retorno do imposto. Os automóveis pertencentes à montadoras instaladas no país, apenas os veículo de 1000 cilindradas (motor 1.0) e caminhões tiveram sua alíquota zerada, sendo o IPI do caminhão zerado mesmo após o imposto ter voltado. E sobre os automóveis importados, o imposto antes da primeira redução era bem menor do que tornou-se após a redução, pois os carros importados, a partir de 16 de dezembro de 2011, tiveram suas alíquotas aumentadas em 30 pontos percentuais e, assim, ficou estabelecido que os veículos que não têm 65% de autopeças fabricadas no Brasil, Mercosul e México pagam IPI maior.

3.1 Aspectos econômicos sobre o IPI

É conveniente explicitar alguns pontos da teoria econômica que relacionam-se ao imposto sobre produtos industrializados.

3.1.1 Oferta e demanda

Demanda diz respeito a uma quantidade de um bem ou serviço que os consumidores desejam adquirir, num dado momento a um dado nível de preços, já a oferta é a quantidade disponível deste bem ou serviço na economia. A lei da demanda diz o preço e a quantidade demandada num determinado mercado estão inversamente relacionados. Quanto mais alto for o preço de um produto, menos pessoas estarão dispostas ou poderão comprá-lo (*ceteris paribus*⁹). Quando o preço de um bem sobe, o poder de compra geral diminui (efeito renda) e os consumidores mudam para bens mais baratos (efeito substituição). Oferta é a relação entre o preço de um bem e a quantidade que os fornecedores colocam à venda para cada preço desse bem. Assume-se que os produtores maximizam o lucro, o que significa que tentam produzir a quantidade que lhes irá dar o maior lucro possível. A oferta é tipicamente representada como uma relação diretamente proporcional entre preço e quantidade (*ceteris paribus*). (CAMPOS, 2012)

Então, utilizando a intuição de oferta e demanda, no caso da desoneração do IPI, podemos pensar que com este abatimento no valor final do produto para o consumidor, a procura por este bem poderá aumentar, não deixando o consumo cair no período de crise, e o produtor não teve redução de seu lucro, pois lhe foi concedida uma isenção fiscal.

3.1.2 Elasticidade

Como visto anteriormente, oferta e demanda influenciam diretamente o mercado, mas também há outros fatores que causam alterações, como é o caso da elasticidade. Elasticidade é um conceito econômico no qual se mede a reação ou sensibilidade de compradores e vendedores de acordo com as oscilações de mercado.

A elasticidade pode ser medida pela demanda, que diz respeito ao comportamento dos consumidores frente às alterações nas variáveis que influenciam a demanda e também pela ótica da oferta, onde será captada a reação dos produtores diante de modificações nas variáveis que influenciam a oferta de bens e serviços.

⁹ *Ceteris paribus*, expressão Latina, traduzida como “outras coisas sendo iguais”, ou seja, tudo mais constante.

3.1.2.1 Elasticidade-preço da demanda

“A elasticidade-preço da demanda é definida como a variação percentual na quantidade dividida pela variação percentual no preço” (VARIAN, 2003, p.289). Ou seja, mede “o quão sensível é a demanda com relação às variações de preço ou de renda” (VARIAN, 2003, p.288).

A elasticidade da demanda possui características que influenciam o mercado, como a existência de bens substitutos e a essencialidade dos bens. Quando há no mercado bens substitutos, diante de uma elevação nos preços é provável que o consumidor opte pela substituição destes bens que tiveram seus preços alterados, por outros bens com preços menores, mas que supram da mesma forma as suas necessidades. Quando os bens são essenciais, o volume de consumo é pouco influenciado pelo preço.

De acordo com a elasticidade, a demanda por bens pode ser elástica ou inelástica. “A curva de demanda elástica é aquela em que a quantidade demandada é muito sensível às variações do preço” (VARIAN, 2003, p.291), ou seja, quando o preço deste bem aumenta sua quantidade demandada diminui. Já a curva de demanda inelástica é pouco sensível em relação às variações de preço, pois como é o caso dos medicamentos, um aumento de preço não causará uma redução significativa na demanda.

Existem no mercado alguns tipos de bens, que podem ser classificados como: normais, inferiores, de luxo, comuns e bens de *Giffen*.

“Um bem normal é aquele no qual o aumento da renda provoca o aumento da demanda. O bem inferior é aquele no qual o aumento na renda leva à diminuição da demanda. e um bem de luxo é aquele que, por exemplo, um aumento de 1% na renda conduz a um aumento de mais de 1% na demanda” (VARIAN, 2003, p.300).

Já um bem comum “é aquele cuja demanda diminui quando o preço aumenta. E por último, um bem de *Giffen* é aquele cuja demanda cresce quando seu preço aumenta” (VARIAN, 2003, p.121).

No caso específico deste estudo, os bens analisados são elásticos, ao passo em que há a desoneração do IPI, a demanda por este bem torna-se sensível às alterações no preço do referido bem, encorajando os consumidores a comprá-lo. Como esta demanda não está associada a um aumento na renda, os bens estudados são comuns, pois os agentes econômicos poderiam estar planejando

comprar um automóvel num futuro próximo, por exemplo, mas devido à redução do imposto e a baixa no preço, resolvem antecipar sua aquisição para aproveitar o “desconto” podemos assim dizer, fazendo com que haja o aumento na demanda quando houver a diminuição no preço.

3.1.2.2 Elasticidade-preço da oferta

A elasticidade-preço da oferta mede o grau de sensibilidade da quantidade oferecida de bens e serviços perante as variações no preço destes bens. Ela é medida dividindo-se a variação percentual da quantidade pela variação percentual do preço dos bens.

Quando a quantidade ofertada é capaz de ser alterada devido ao preço do bem, temos uma oferta elástica, e quando esta quantidade não for sensibilizada pelo preço do bem, teremos, então, uma oferta inelástica.

No caso da desoneração do IPI, a oferta de itens da linha branca e automóveis não foi alterada dada a alteração no preço destes produtos, pois os empresários não minimizaram seus lucros devido à esta medida implantada pelo Governo, pois o que houve foi uma desoneração fiscal, que possibilitou diminuir o preço dos produtos sem afetar o lucro das empresas.

3.1.3 Elasticidade e a desoneração do IPI

De acordo com Campos (2012, p.35) “o Imposto sobre Produtos Industrializados é usado como tributo parafiscal, onde o Estado influi no mercado, alterando os valores das alíquotas de imposto, para incentivar o consumo e estimular as vendas no comércio e nas indústrias”.

Num mercado ideal, o tributo deveria ser arcado igualmente entre os produtores e consumidores, mas na prática há uma tendência do produtor em repassar a maior parte do ônus deste imposto ao consumidor, pois caso não seja feito isto, o produtor poderá ter seus custos aumentados, conseqüentemente recairá sobre uma diminuição nos seus lucros. Mas em contrapartida, se o preço do tributo for muito alto e este bem tiver substitutos no mercado, o consumidor final optará por comprar o bem de menor preço, haja visto o repasse quase total do imposto ao

preço final do bem. “Assim, o que determinará a quem caberá pagar a maior ou a menor parcela do tributo serão as leis de mercado, mais precisamente a elasticidade da oferta e da demanda” (CAMPOS, 2012, p.34).

Com a desoneração do IPI, os bens tiveram seus preços reduzidos na economia brasileira, o que em meio a crise financeira, impediu a queda do consumo e dos níveis e emprego no período estudado.

3.2 Estudos empíricos acerca do IPI

Neste subcapítulo serão apresentados alguns estudos realizados acerca do imposto sobre produtos industrializados, visando ilustrar as diferentes óticas de exploração deste tema.

Mello (2011) analisou a intervenção do Estado Brasileiro na crise de 2008, fazendo uma pesquisa de cunho exploratório, realizando estudos interdisciplinares entre temas Jurídicos e os relativos à Economia, chegando a conclusão de que a redução das alíquotas do IPI não foi o principal fator responsável pelo controle da crise econômica no Brasil, mas sim as políticas econômicas de contenção de gastos para geração de divisas e o controle sobre as instituições financeiras adotadas pelo Governo Federal nesta última década. Verificamos também que alguns efeitos reflexos advindos da medida, tais como a manutenção de empregos e o fator psicológico de estímulo ao consumo, foram mais importantes que o estímulo fiscal gerado.

Carvalho e Linhares (2015) estudaram os impactos da desoneração do IPI sobre as vendas de veículos produzidos no Brasil entre janeiro de 2009 e março de 2010, e entre junho de 2012 e dezembro de 2012. Estimaram um modelo vetor de correção de erros (VECM) com as variáveis vendas, preços, crédito concedido para a aquisição de veículos e renda para o período entre junho de 2002 e dezembro de 2012. Realizaram também simulações do comportamento das vendas para poder obter o impacto da redução do IPI e o impacto do crédito com e sem redução do IPI. Os resultados mostraram que 23,2% das vendas entre janeiro de 2009 e março de 2010 e 16,8% das vendas entre junho e dezembro de 2012 ocorreram por conta da redução das alíquotas do IPI e que também o fator crédito foi significativo para as

vendas nos dois períodos, porém seu impacto foi menor do que o impacto do IPI reduzido.

Campos (2012) por meio de pesquisa bibliográfica e estudo de caso, analisou o IPI como forma de intervenção no domínio econômico, mais precisamente nos produtos da linha branca. Obteve como resultado que a alteração proposta pelo governo em 17 de abril de 2009, de reduzir as alíquotas incidentes do IPI sobre os produtos da linha branca, impactou positivamente nas indústrias que sofriam com a crise internacional de 2008 e com a concorrência dos produtos importados.

Schlögl (2011) fez uma análise descritiva da política anticíclica durante a crise global de 2008, concluindo que as medidas de redução do IPI para o comércio varejista e produção foram muito eficientes. Automóveis e eletrodomésticos foram o carro-chefe do modelo de consumo que estava se consolidando via desoneração do IPI. Não houve deterioração das finanças públicas por parte da medida adotada, pois o IPI já vinha diminuindo sua participação no financiamento do Estado nos últimos anos. As autoridades econômicas acreditavam que a economia brasileira estava blindada contra a crise, e isso explica o fato da morosidade com que as medidas foram implementadas, seis meses depois de desencadeada a crise, a economia dava sinais que iniciava um processo de lenta recuperação.

Moreira e Soares (2010) discutiram as origens e as repercussões da primeira grande crise do século XXI, a crise de 2008. Descreveram a literatura acerca do tema e analisaram o impacto da crise especificamente sobre a economia brasileira. Para tanto, foram descritas as principais medidas anticíclicas implementadas pelas autoridades governamentais, com destaque para a avaliação das medidas fiscais, monetárias e creditícias, tanto em nível agregado como em nível setorial. Foi realizada uma série de testes empíricos para avaliar a eficácia das políticas anticíclicas adotadas na economia brasileira. Com base em regressões que mediram os efeitos das políticas monetária, fiscal e creditícia sobre o consumo das famílias, a formação bruta de capital fixo (investimentos) e a demanda agregada, procuraram detectar quais políticas foram mais eficazes e avaliar a eficácia das políticas anticíclicas direcionadas a alguns setores, como o automobilístico, o da construção civil e o de móveis e eletrodomésticos.

Madruca e Porsse (2014) fizeram um estudo teórico sobre os efeitos distributivos da política tributária anticíclica, analisando a redução do IPI sobre o setor de automóveis. Como conclusão, tiveram um efeito positivo da política fiscal

sobre o produto interno bruto (PIB) e o emprego e perceberam que as classes de renda medianas e superiores tendem a ser mais beneficiadas com a desoneração do que as classes mais inferiores da sociedade.

Fernandes e Guilhoto (2015) investigaram os efeitos de curto prazo na economia brasileira da redução do IPI no setor automobilístico entre 2008 e 2009. Como metodologia utilizaram a matriz insumo-produto. Constataram que a importância do setor automobilístico fica evidente por meio dos resultados dos índices de ligação e dos multiplicadores de emprego. Dada a hipótese de que a desoneração do IPI gerou um aumento na demanda do setor de 13,4% durante o ano de 2009, os resultados da análise de impacto indicam que os efeitos sobre a economia brasileira seriam de um aumento de mais de R\$ 32 bilhões na produção bruta, quase R\$ 10 bilhões no PIB e mais de 211 mil empregos. Chegando a conclusão de que as respostas de curto prazo à política fiscal contracíclica operam através da demanda agregada, ou seja, trata-se de uma resposta do tipo keynesiana, estabilizadora, que contribui para amenizar os impactos negativos da crise financeira na economia brasileira.

Gabriel, Ribeiro e Ribeiro (2013) estudaram acerca do comportamento dos preços de ações de companhias que pertencem aos segmentos da linha branca (eletrodomésticos), móveis, papel e celulose, nos dias próximos ao comunicado do governo sobre a redução do IPI, ocorrido no dia 26 de março de 2012, visando identificar se o mercado de capitais apresentou a eficiência informacional na forma semiforte. A metodologia utilizada pelos autores foi estudo de evento, a qual avalia retornos anormais dos ativos em relação ao mercado, a coleta de dados deu-se por meio das séries históricas disponibilizadas no site da BM&FBovespa (Bolsa de Valores, Mercadorias e Futuros). Os resultados mostraram que o mercado de capitais brasileiro não apresentou comportamento condizente com a HME, especificamente na forma de eficiência semiforte. Desta forma, o ajuste dos preços ocorre de forma imprecisa e os investidores conseguem arbitrar, e obter retornos extraordinários, até que os preços cheguem a um novo equilíbrio.

Salomão (2014) verificou os efeitos econômico tributários da redução do IPI para o setor automotivo, verificando se as vendas, de fato, aumentaram com os programas de incentivo, assim como em que medida o consumidor final foi beneficiado pela desoneração tributária concedida pelo Governo. A metodologia foi descritiva, analisando os diferentes programas de incentivo ao setor automobilístico,

levando em consideração seus períodos de vigência e evolução das alíquotas no decorrer do tempo. Salomão analisou também a progressão das vendas, assim como a evolução dos preços dos automóveis objetos do benefício fiscal. Sendo então constatado que as medidas de redução do IPI proporcionaram a recuperação do setor automotivo, com um considerável aumento nas vendas, além de terem beneficiado o consumidor final, com uma significativa redução do preço de mercado dos automóveis.

Aguiar (2009) estudou o impacto que a redução da alíquota do IPI para o setor de automóveis, eletrodomésticos de linha branca e bens de capital trouxe para o nível de produção destes segmentos, bem como para a arrecadação estadual do ICMS. Como metodologia foi utilizado um modelo para dados em painel, tomando a arrecadação do ICMS dos estados brasileiros como variável dependente, para o período compreendido entre outubro de 2007 e agosto de 2009; e modelos de séries temporais para prever a arrecadação do ICMS em um estado de natureza onde não tivesse ocorrido a desoneração do IPI. Aguiar também comparou a evolução da arrecadação do ICMS do estado do Ceará com o de demais estados brasileiros neste período. Os resultados obtidos apontaram que a desoneração tributária contribuiu para aumentar o nível de produção destes segmentos, mas que a arrecadação, tanto do IPI quanto do ICMS, estiveram fortemente atreladas ao nível de produção da economia e, portanto, declinaram em meio à crise do *subprime*¹⁰. Contudo, as previsões *ex post* apontaram que as desonerações com o IPI ajudaram a impedir que a queda da arrecadação do ICMS fosse maior. Em relação à arrecadação do ICMS do Ceará, foi observado que esta também esteve fortemente atrelada ao nível de produção industrial do estado e que teve rápida recuperação do cenário de crise mundial, se comparada com a arrecadação de outros estados brasileiros.

A maioria dos estudos acerca do IPI, analisam os impactos da desoneração do imposto no âmbito da indústria automotiva e da linha branca, há também pesquisas no campo jurídico e no campo das revisões bibliográficas acerca da crise e das medidas anticíclicas utilizadas no período analisado, o comportamento dos preços das ações nos segmentos da linha branca, móveis,

¹⁰ É uma crise financeira detonada pela excessiva especulação sobre ativos de alto risco que foram financiados por empréstimos bancários. Estes empréstimos muitas vezes são concedidos a clientes sem comprovação de renda e sem histórico de reputação de bom pagador. (CARVALHO, 2010, p.02)

papel e celulose e também há estudos sobre o impacto da redução do IPI no ICMS. O assunto ainda não foi exaurido e possui uma gama de possibilidades a serem investigadas, sendo uma delas analisada nesta monografia, estudando a eficácia da redução do IPI no âmbito do consumo, desemprego e salário médio no Brasil e fazendo o *link* das medidas tomadas com as três óticas da política fiscal, para traçar o perfil da economia brasileira no período analisado.

4 POLÍTICA FISCAL E AS ÓTICAS KEYNESIANA, NEOCLÁSSICA E RICARDIANA

As políticas macroeconômicas dizem respeito à atuação do governo sobre a produção agregada (oferta de bens e serviços aos consumidores num dado período de tempo e a um dado nível de preços) e a demanda agregada (demanda total de bens e serviços numa dada economia e num dado período de tempo para um determinado nível de preços), fazendo com que a economia opere em pleno emprego, com baixas taxas de inflação, possibilitando a distribuição de renda e o crescimento econômico. (VASCONCELLOS, 2000). Dentre as políticas econômicas (fiscal, monetária e cambial), será analisada a política fiscal de cunho expansionista que no Brasil no período de 2009 a 2014 (não ininterruptamente) incidiu diretamente sobre a desoneração tributária do imposto sobre produtos industrializados (IPI), como uma forma de impedir a queda do consumo, nível de emprego e crescimento econômico diante do cenário de crise internacional.

Cardim (2008, p.14) afirma que a política fiscal é aquela “em que o governo age sobre a demanda diretamente através de seus gastos, ou indiretamente, através de tributos sobre os agentes privados”. A política fiscal tem como características controlar o crescimento econômico, combater o desemprego e financiar o déficit do setor público, para tal, pode ser utilizada a política que age diretamente nos gastos públicos, aumentando e diminuindo os mesmos de acordo com a necessidade de um dado momento na economia e também a política tributária, que controla a demanda agregada com a imposição de alíquotas diferenciadas para os diversos bens e serviços existentes no mercado.

Muitas vezes uma política fiscal é combinada com um movimento monetário para que haja melhor eficácia no desenvolvimento das ações do governo.

Para Vasconcellos (2013, p.210) “os instrumentos de política econômica devem ser combinados de acordo com os objetivos pretendidos”, com isso atingindo os fins esperados.

A política fiscal pode ser vista por três óticas distintas dentro da teoria econômica, Cavalcanti e Silva (2010) analisam a vertente Keynesiana que atribui a eficácia da política fiscal ao consumo através do multiplicador, se houver uma expansão fiscal espera-se que haja uma elevação nos gastos privados e no caso de uma recessão fiscal, o efeito será uma diminuição dos gastos privados. Já pela ótica Neoclássica, os resultados estão ligados à oferta, quando a política fiscal expansionista se utiliza de impostos distorcivos, o resultado será um desestímulo ao trabalho, reduzindo a mão de obra e conseqüentemente o produto. Pela corrente Ricardiana, a política fiscal é entendida como neutra, pois ao passo que há uma desoneração dos impostos, os consumidores têm um aumento temporário de renda, podendo poupar este excedente e utilizar no futuro.

Durante a crise de 2008, o Brasil utilizou medidas anticíclicas para tentar amenizar os efeitos da crise. Para Marcovitch, *et al* (1991) “os incentivos fiscais possuem um efeito anticíclico, conseguem manter estável o nível de investimentos, em época de dificuldade econômica”. Sobre esta crise e as políticas anticíclicas, Ming (2014) afirma que:

Política anticíclica é aquela que se dispõe a criar condições para que a economia produza efeitos compensatórios diante de desequilíbrios macroeconômicos. Se estiver crescendo demais, acionam-se mecanismos para reduzir a atividade, como retração do crédito, aumento de impostos e dos juros. Se ocorrer o oposto, como agora, é só dar um cavalo de pau: emissões de moeda, redução de impostos, expansão do crédito, desvalorização cambial para empurrar exportações...

4.1 A Política Fiscal pela ótica Keynesiana

Com base nos princípios Keynesianos, Oreiro (2009), afirma que a política fiscal deve: “a) gerar equilíbrio intertemporal do orçamento público; b) apoiar-se na realização de investimentos públicos como "estratégia preventiva" para a estabilização do nível de demanda efetiva”.

A teoria Keynesiana postula que uma desoneração dos impostos causará um impacto no consumo e na demanda agregada. Ou seja, com uma menor taxa de impostos, os indivíduos terão mais renda disponível para aumentar seu nível de consumo.

A política econômica keynesiana não se caracteriza por um princípio alocativo, mas por um princípio de mobilização. Ela objetiva impulsionar, sobretudo, os estoques de recursos que se desviam da demanda efetiva e, logo, da realização das expectativas dos empresários, agentes dos quais dependem o emprego e o aumento da renda e da riqueza. (TERRA E FILHO, 2013, p.02)

As decisões de investimento da sociedade atuam diretamente sobre o estoque acumulado de riqueza, pois como alocar os recursos ociosos na forma de maquinário e trabalho humano é o que determina o nível de estoque. De acordo com Carvalho (2008), o aumento inicial da riqueza, em decorrência da passagem de recursos de um indivíduo para outros no ato de investir, é capaz de gerar um circuito de gastos e, então, novos aumentos de renda por meio do efeito multiplicador.

Quando a economia encontra-se na sua fase expansionista, segundo a ortodoxia Keynesiana, a política fiscal deverá ser recessiva, implementada de forma austera para reduzir os gastos públicos, combatendo assim a inflação. A política monetária atuará também sob o viés restritivo, aumentando a taxa de juros e reduzindo a quantidade de moeda circulante na economia. Estas duas políticas direcionam-se no mesmo sentido para conter a demanda agregada e o aumento de preços. Já quando a economia passa por um ciclo recessivo, as políticas adotadas deverão ser de cunho expansionista, assim como foram as medidas adotadas no Brasil durante a crise de 2008. Na política fiscal teremos um aumento dos gastos públicos e uma desoneração da carga tributária e na monetária, haverá uma diminuição da taxa de juros e aumento do nível de moeda na economia, ambas as políticas caminharão para combater o desemprego, estimulando a demanda agregada. A medida de desoneração do IPI na linha branca e na fabricação de automóveis no Brasil, foi necessária para conter os efeitos negativos da crise internacional, pois no curto prazo esta medida conseguiu manter o nível de emprego dos trabalhadores e impedir a queda do consumo.

4.1.1 Princípio da demanda efetiva

Keynes formula sua *Teoria Geral* sob a ótica do empresário, e a ação deste depende da produção e dos movimentos da economia. A produção agregada é destinada a satisfazer a demanda efetiva, que é a esperada pelo empresário no momento de realizar um investimento. Para Vasconcellos (2013, p.140)

O empresário toma sua decisão de quantos trabalhadores contratar e de quanto produzir com base em quanto ele espera vender. O empresário se defronta com duas curvas virtuais que ele denomina de:

- i. Oferta agregada: a renda necessária para o empresário oferecer determinado volume de emprego; e
- ii. Demanda agregada: a renda que o empresário espera receber por oferecer determinado volume de emprego.

O nível de emprego será determinado pelo ponto de equilíbrio entre a demanda agregada e a oferta agregada, neste ponto teremos o nível de produção e assim a demanda efetiva de trabalho. No caso de uma situação de desemprego é ineficaz uma diminuição dos salários para induzir maiores contratações, pois os empresários não terão para quem vender a produção adicional. O nível de emprego é determinado no mercado pelas expectativas dos empresários, o salário real será ajustado para equiparar-se com a produtividade marginal do trabalho, a um dado nível de emprego (VASCONCELLOS, 2013).

O princípio da demanda efetiva contrapõe-se a Lei de Say ao passo que, esta lei, enuncia que a oferta cria sua própria demanda,

sendo assim, segundo o princípio da “demanda efetiva”, são as decisões de gastos, públicos ou privados, em consumo e investimento que determinam os níveis de atividade econômica. Como o mercado, para Keynes, é considerado imperfeito, cabe ao Estado o papel de eliminar a carência de demanda efetiva em momentos de recessão e desemprego para estabilizar a economia. (SILVA, 2011, p.15)

A lógica econômica se dá sob o viés da produção, ou seja, tudo que for produzido terá uma demanda suficiente para absorver esta oferta. Já Keynes, diz que é necessária a intervenção do Estado para regular o mercado. As duas teorias se opõem, a primeira acredita na autorregulação do mercado, enquanto a segunda acredita na necessidade do Estado interventor.

4.1.2 Efeito multiplicador

O conceito de multiplicador é de extrema importância na teoria Keynesiana, pois tem o poder de explicar o modo como as variações nos investimentos, acarretados por alterações nas expectativas dos agentes, desencadeiam um método que é capaz de gerar modificações nos níveis de investimento e de consumo. A implicação na renda de equilíbrio causada por uma mudança em um ou nos dois componentes dos gastos autônomos (despesa do governo e tributação), guiada pela política fiscal, pode ter implicações diversas na economia, dependendo da intenção do governo no momento da alteração destas variáveis.

A teoria keynesiana mostra que um aumento unitário nos gastos do governo tem exatamente o mesmo efeito sobre a renda de equilíbrio que um aumento unitário nos dispêndios autônomos. O processo multiplicador, pelo qual o aumento inicial de renda gera aumentos induzidos no consumo, é o mesmo para um aumento nos gastos do governo e nos investimentos (FREITAS; CASTRO; LOU, 2009, p. 3).

Sob o viés Keynesiano, uma política fiscal de desoneração dos tributos ocasionará uma elevação no nível de consumo, podendo ser utilizada como uma forma de enfrentar crises econômicas, como foi o caso da medida anticíclica de redução do IPI adotada pelo governo brasileiro como uma maneira de enfrentar a crise de 2008.

4.1.3 Paradoxo da parcimônia

Segundo Vasconcellos (2013), se os gastos autônomos mantiverem-se inalterados, um aumento na propensão marginal a poupar terá como consequência uma diminuição da renda. Uma elevação na taxa de juros da poupança da sociedade a tornaria mais pobre. A diferença em relação ao modelo clássico se faz no momento em que o nível de poupança, dado o nível de renda, era uma restrição do investimento, que igualaria as poupanças por meio das oscilações na taxa de juros, no modelo Keynesiano, qualquer nível de investimento por meio do ajustamento do produto gera a poupança necessária.

4.1.4 Ciclo de estoques

Quando há um aumento na demanda, há inicialmente uma diminuição dos estoques. As firmas tenderão a aumentar sua produção para atender o aumento da demanda e também para repor a queda nos estoques. Haverá um momento em que o produto ultrapassará o novo equilíbrio, acarretando num acúmulo de estoques. Se a renda permanecer ainda por um certo período acima do equilíbrio, poderá fazer com que o nível de estoque efetivo supere o desejado, ocasionando uma nova reversão na produção para dar vazão aos estoques acumulados. Neste processo, poderá ocorrer novamente uma ultrapassagem do produto e

essa alternância dá um caráter cíclico ao processo de ajustamento, enquanto o nível de produto vai convergindo para a nova situação de equilíbrio e o nível efetivo de estoques para o desejado. Este processo é conhecido como ciclo de estoques e explica por que o produto não se ajusta instantaneamente à nova demanda, podendo provocar fortes expansões ou contrações da economia em resposta a distúrbios na demanda (VASCONCELLOS, 2013, p.157)

4.2 A política fiscal sob o viés da Equivalência Ricardiana

A teoria da Equivalência Ricardiana baseia-se no caso de uma desoneração de impostos no momento presente, financiados com o aumento da dívida do governo, acarretará um aumento de impostos no futuro. Com isso, os consumidores, receosos, tenderão a poupar o valor referente à diminuição do imposto, pois acreditam que no futuro estes impostos terão seu valor corrigido e poderão ainda custar mais do que antes da desoneração, “sugerindo um caráter neutro do déficit público sobre as variáveis reais da economia” (SILVA, 2011, p.11). A política fiscal neste caso é constatada como neutra, pois dada a redução dos impostos, os consumidores poupam como uma forma de garantir o efeito desta desoneração no futuro, sobre eles mesmos e sobre as suas gerações futuras.

Dizer que os consumidores não alteram o consumo em resposta à diminuição dos impostos é o mesmo que dizer que a poupança privada aumenta na mesma proporção do déficit. Assim, a preposição da equivalência ricardiana diz que se o governo financiar um dado padrão de gasto por intermédio de déficits, a poupança

privada aumentará na mesma proporção em que a poupança pública diminui, deixando inalterada a poupança total. Como resultado, o valor total do investimento não será afetado. Com o tempo, a mecânica da restrição orçamentária do governo fará com que a dívida pública aumente. Mas esse aumento não virá à custa da acumulação de capital (BLANCHARD, 2001, p.581).

4.2.1 A restrição orçamentária do governo

Esta seção está baseada em Blanchard (2001), que supõe que o governo decida diminuir os impostos, gerando, em consequência um déficit orçamentário. Para tal, o autor, inicia a derivação da restrição orçamentária do governo:

$$\mathit{déficit}_t = rB_{t-1} + G_t - T_t \quad (1)$$

Onde:

B_{t-1} : é a dívida do governo no final do ano $t-1$, ou no início do ano t ;

r : é a taxa de real de juros, tomada como constante para o exemplo;

G_t : gastos do governo com bens e serviços no ano t ;

T_t : são os impostos menos as transferências durante o ano t .

De acordo com a equação 1, o déficit orçamentário é igual aos gastos, inclusive os pagamento de juros, menos os impostos líquidos de transferências. A restrição orçamentária do governo afirma que a variação da dívida pública durante o ano t é igual ao *déficit* do ano t (equação 1.1).

$$B_t - B_{t-1} = \mathit{déficit}_t \quad (1.1)$$

Utilizando a definição de déficit, a restrição orçamentária pode ser reescrita como:

$$B_t - B_{t-1} = rB_{t-1} + G_t - T_t \quad (2)$$

A restrição orçamentária do governo relaciona, então, a variação da dívida ao nível inicial de endividamento (que afeta os pagamentos de juros), aos gastos e impostos correntes. É conveniente decompor o déficit na soma de dois

termos, o pagamento de juros sobre a dívida rB_{t-1} e a diferença entre os gastos e os impostos $G_t - T_t$. Este segundo termo é chamado de déficit primário (ou superávit primário, se os impostos ultrapassarem os gastos).

$$\underbrace{B_t - B_{t-1}}_{\text{Variação da Dívida}} = \underbrace{rB_{t-1}}_{\text{Pagamentos de juros}} + \underbrace{(G_t - T_t)}_{\text{Déficit Primário}} \quad (2.1)$$

Adicionando B_{t-1} de ambos os lados e reorganizando, tem-se que:

$$B_t = (1 + r)B_{t-1} + \underbrace{G_t - T_t}_{\text{Déficit Primário}} \quad (2.2)$$

A dívida no final do ano t é igual a $(1 + r)$ vezes a dívida no final do ano $t - 1$, mais o déficit primário, que é igual a $t.$, $(G_t - T_t)$. Supondo que o governo decida pagar toda a dívida no ano 2, a restrição orçamentária do ano 2 será dada pela equação 3.

$$B_2 = (1 + r)B_1 + (G_2 - T_2) \quad (3)$$

Se a dívida for paga no ano 2, a dívida no final do ano 2 será igual a zero: $B_2 = 0$. A substituição de $B_1 = 1$ e $B_2 = 0$ na equação 3. Para pagar toda a dívida no ano 2, o governo terá portanto, de ter um superávit primário de $(1 + r)$. Blanchard presume que o ajuste Será dado por meio de impostos, de modo que a trajetória dos gastos públicos não será afetada. A diminuição dos impostos em 1 abaixo do normal no ano 1 tem de compensar o aumento dos impostos em $(1 + r)$ acima do normal no ano 2.

$$T_2 - G_2 = (1 + r)1 = (1 + r) \quad (3.1)$$

Se o gasto permanecer inalterado, a diminuição dos impostos terá de ser finalmente compensada pelo aumento dos impostos no futuro. Quanto mais o governo demorar para aumentar os impostos ou quanto mais alta for a taxa de juros, maior será o aumento final dos impostos.

O autor levanta o questionamento de como a restrição orçamentária do governo afeta o modo de pensar dos indivíduos sobre os déficits sobre o produto.

Ele mesmo responde argumentando que “um ponto de vista extremo é o de que, uma vez levada em conta a restrição orçamentária do governo, nem os déficits, nem a dívida têm um efeito sobre a atividade econômica!” (BLANCHARD, 2001, p. 581).

De acordo com a teoria da Equivalência Ricardiana, a resposta para o questionamento de Blanchard, é que a desoneração dos impostos não tem efeito algum sobre consumo, pois os consumidores acreditam que a redução destes impostos no presente será onerada no futuro, e este imposto poderá vir com um valor ainda maior do que o existente antes da desoneração. Então, para se precaver deste fato, os indivíduos preferem poupar este valor no tempo t para ter como garantir suas despesas com o imposto que voltará no tempo $t + 1$.

Blanchard questiona ainda, até que ponto a proposição da Equivalência Ricardiana deve ser levada a sério, e a maioria dos economistas responderia que deveria sim ser levada a sério, mas não a ponto de se pensar que os déficits e a dívida são irrelevantes.

As expectativas dos indivíduos são importantes, pois as decisões de consumo não dependem apenas da renda corrente, mas também da renda futura. Se todos os indivíduos acreditassem que a redução do imposto no presente fosse realmente compensada pela volta e mais um acréscimo deste imposto no futuro, o efeito sobre o consumo seria pequeno, mas à medida que o retorno destes impostos se distancia, pois não se sabe ao certo quando eles voltarão, os consumidores podem começar a ignorá-los, pois alguns acreditam não estarem mais vivos antes do retorno do imposto, ou ainda, não se preocupam com sua situação futura. Nestes dois casos a Equivalência Ricardiana tende a falhar.

4.2.2 Fatores que invalidam a Equivalência Ricardiana

Alguns fatores podem invalidar a teoria da Equivalência Ricardiana, mas isso não significa que esta teoria não possa ser verificada. Na especificação de Modigliani e Sterling (1986) *apud* Filho (2014, p.361), para que a hipótese da Equivalência Ricardiana seja confirmada, é necessário que as seguintes condições sejam atendidas: o coeficiente do déficit orçamentário deve ser necessariamente

simétrico ao coeficiente do rendimento líquido, e o coeficiente da dívida pública deve ser necessariamente simétrico ao coeficiente da riqueza.

4.2.2.1 Restrições de liquidez

Um argumento que vai de encontro à hipótese de Equivalência Ricardiana é que muitos consumidores sofrem restrições de liquidez e, por isso, gostariam que os impostos fossem reduzidos no presente e aumentados no futuro, pois com isto, poderiam ter um aumento no seu nível de consumo, o que contraria a teoria Ricardiana.

A equivalência ricardiana é invalidada por restrições de liquidez se a emissão de dívida pelo governo introduz um elemento novo que os mercados privados não poderiam introduzir sozinhos, caso contrário a equivalência ricardiana continua a valer. Por um lado, se as restrições de liquidez ocorrerem por causa de custos de transação e se o governo obtiver custos de transação menores que o setor privado na obtenção de empréstimos, então a emissão de dívida pelo governo provoca falhas na equivalência ricardiana. De forma similar, se as características de cada indivíduo não forem observáveis para os que emprestam dinheiro e, portanto, criarem um problema de seleção adversa, a equivalência ricardiana também falha, pois o governo, por meio da natureza universal e compulsória dos seus atos, pode superar esse problema e gerar efeitos reais na economia. Por outro lado, se a restrição ao crédito ocorrer devido à incerteza das rendas futuras (o que tornaria ótimo correlacionar as taxas de empréstimos ao tamanho do empréstimo, devido à possibilidade de não-pagamento crescer com o aumento do tamanho dos empréstimos), a equivalência ricardiana continuaria a valer, pois a dívida do governo não teria efeitos sobre a incerteza agregada e meramente levaria a uma substituição de empréstimos feitos pelo setor privado por empréstimos feitos pelo setor público (VIEIRA, 2005, p.12).

4.2.2.2 Incerteza

A incerteza sobre a renda futura pode também invalidar a teoria, pois frente à incerteza dos ganhos, a escolha do Governo em financiamento via impostos em prol de financiamento via déficits acarretará um aumento do consumo, mesmo as heranças refletindo um altruísmo entre as gerações. Deste modo pode-se afirmar

que se impostos forem do tipo *lump-sum*¹¹, a data da morte for conhecida e se as rendas futuras forem incertas as heranças também serão, causando falhas na Equivalência.

[...] quando as rendas futuras são incertas, as heranças também são incertas e, portanto, seu consumo aumenta mais em resposta a um incremento na sua renda corrente disponível do que a um incremento de igual valor na renda disponível dos seus herdeiros potenciais (FELDSTEIN, 1988, p. 1).

4.2.2.3 Horizontes finitos

A teoria da Equivalência Ricardiana pressupõe que os indivíduos possuem um horizonte infinito, ou seja, preocupam-se com o longo prazo. No caso de um imposto ser desonerado no presente, estes consumidores pouparão este valor para utilizá-lo com a volta do imposto no futuro, este fato valida a teoria. Mas na prática os indivíduos possuem horizontes finitos e muitos não preocupam-se com o longo prazo, e este fato pode embaçar a visão desta teoria.

Diamond (1965) *apud* Silva (2011, p.24) afirma que quando o horizonte de tempo é finito, o comportamento dos indivíduos é afetado pela forma de financiamento do governo, pois se pelo menos uma parte da dívida recai sobre as gerações futuras os indivíduos podem deixar o fardo dos impostos para as mesmas, inviabilizando a Equivalência Ricardiana.

4.2.2.4 Impostos não *lump-sum*

A existência de impostos do tipo *lump-sum* torna a teoria válida, pois são fixos e não variam de acordo com a renda. Já os impostos não *lump-sum* invalidam a teoria, pois variam de acordo com a renda, podendo ocasionar uma restrição de liquidez.

Impostos não-*lump-sum* podem também interagir com restrições de liquidez causando grandes falhas nos testes de equivalência ricardiana . Se supusermos que os mais afetados pela restrição de

¹¹ O imposto do tipo *lump-sum* é um imposto fixo, que recai sobre a renda dos indivíduos, como se o ônus fosse repartido igualmente pelo número de consumidores, independentemente de seu nível de renda.

liquidez são as pessoas de renda baixa, então sua proporção nos impostos futuros associados com a emissão de dívida é pequena. Portanto, sua probabilidade de obter empréstimos no mercado não é afetada por aumentos nos impostos, e uma diminuição nos impostos afetaria o consumo positivamente, causando assim falhas na equivalência ricardiana (VIEIRA, 2005, p.13).

4.2.2.5 Racionalidade limitada

Acredita-se que os consumidores fazem previsões sobre sua renda futura, conseguem distinguir quando as mudanças são temporárias ou não, como é o caso de uma variação no imposto. De acordo com Silva (2011, p.25)

um dos pré-requisitos para a validade da Equivalência Ricardiana é a existência de consumidores racionais, com informações perfeitas a respeito dos mercados, com previsões racionais a respeito de suas rendas futuras, e distinguindo entre mudanças passageiras e permanentes em impostos e no déficit governamental.

Mas se uma parte dos consumidores estiver desinformada sobre os déficits públicos e não conseguirem prever sua renda futura, a teoria poderá ser invalidada.

4.3 A política fiscal e a ótica Neoclássica

O viés Neoclássico ancora-se na hipótese de racionalidade dos agentes econômicos. É um modelo de longo prazo, onde é válida a Lei de Say, que enuncia que a oferta cria sua própria demanda. O mercado equilibra automaticamente o nível de atividade e de emprego da economia, há completa flexibilidade de preços e salários e verifica-se a hipótese de neutralidade da moeda.

4.3.1 Oferta agregada clássica

“A oferta agregada corresponde ao total de produto que as empresas e famílias estão dispostas a oferecer em um determinado período de tempo, a um determinado padrão de preços” (VASCONCELLOS, 2013, p.106). Ela sinaliza qual produto e qual quantidade será ofertada, a produção que será que será fornecida pelas empresas, dado o nível de preços.

A função de produção (equação 4) agregada diz respeito à relação entre quantidade produzida e a utilização de fatores de produção, com uma dada tecnologia.

$$Y = F(K, N, T) \quad (4)$$

Onde:

Y : é o produto;

K : é o estoque de capital utilizado;

N : é a quantidade de trabalho utilizada (horas de trabalho); e

T : nível tecnológico.

Considerando as empresas eficientes, a função acima mostra o máximo de produto que pode ser obtido para uma dada combinação de capital e trabalho, a uma dada tecnologia. “A produtividade marginal de um fator de produção é definida como o incremento da produção decorrente do aumento de uma unidade do fator, tomando os demais como fixos” (VASCONCELLOS, 2013, p.107).

4.3.2 Demanda agregada clássica

Sob à luz de Vasconcellos (2013) a demanda agregada é definida, como a relação entre a quantidade demandada de bens e serviços e o nível geral de preços. Mas surge o questionamento, qual o papel da demanda agregada por produtos no modelo clássico? O autor responde o seu próprio questionamento destacando que, a oferta agregada independe de variáveis nominais, sendo determinada pela tecnologia e pelo estoque de fatores. Sendo assim, a demanda agregada não é um fator determinante do nível de produto da economia. São as condições de oferta que determinam o produto, então, se o produto real é determinado pela oferta, a única variável determinada pela demanda é o nível de preços. A demanda não se constitui como uma restrição para a expansão da oferta, corroborando com a Lei de Say.

4.3.3 O governo e a política fiscal no modelo clássico

Ao considerar o governo e a política fiscal, devemos perceber que os tributos arrecadados pelo governo diminuem a renda do setor privado, conseqüentemente diminui também as despesas deste setor, tornado-se os gastos do governo elementos adicionais de demanda na economia (VASCONCELLOS, 2013). O governo será considerado um agente exógeno assim como os tributos (T) e os gastos públicos (G), com isso o equilíbrio será dado por:

$$Y = C + I + G \quad (5)$$

Sendo: Y a renda, C o consumo, I o investimento e G os gastos o governo. Agora suponhamos que o consumo dependa da renda disponível (a renda que resta após o pagamento dos tributos) e da taxa de juros, então teremos:

$$C = C(Y - T; r) \quad (6)$$

$$S = S(Y - T; r) \quad (7)$$

A arrecadação de impostos é a parcela da renda subtraída ao consumo que, para mandar a igualdade entre demanda e oferta agregada, deve ser gasta pelo governo. O equilíbrio no mercado de produto passa a ser dado pela equação:

$$S(Y - T; r) + T = I(r) + G \quad (8)$$

O conceito de poupança (S), que surgiu na equação 7, pode ser desmembrado em poupança pública e privada, onde S_p é a poupança do setor privado e S_g é a poupança pública.

$$S(Y - T; r) + T - G = I(r) \quad (9)$$

$$S_p + S_g = I(r) \quad (10)$$

O impacto da política fiscal neste modelo, considerando uma desoneração tributária via aumento dos gastos públicos, provoca um aumento na taxa de juros, pois há uma maior pressão sobre os recursos existentes pela ampliação da demanda, e esta elevação na taxa de juros provoca uma redução do investimento. Conforme destaca Vasconcellos (2013, p.125),

o aumento do gasto público, apesar de pressionar inicialmente a demanda, não lava a um aumento da renda (produto), pois não afeta

as condições tecnológicas nem a dotação dos fatores de produção. Ou seja, apenas provocou uma alteração na composição da demanda, elevando a participação dos gastos públicos em detrimento dos gastos privados (redução do investimento e do consumo). Esse fenômeno é conhecido como *crowding-out*, ou efeito deslocamento.

A política fiscal adota suas medidas manipulando os tributos ou os gastos públicos, aumentando ou diminuindo os mesmos conforme a necessidade da economia. A ótica neoclássica atua sobre o longo prazo, e este fato invalida a eficácia da política fiscal, pois esta é dada no curto prazo, pois o produto no longo prazo é determinado por outros fatores, como avanço do capital humano, físico e pelo desenvolvimento tecnológico.

5 METODOLOGIA E RESULTADOS

Neste capítulo será descrita a metodologia do modelo econométrico utilizado para a construção deste estudo e também serão apresentados os resultados obtidos após aplicação desta metodologia.

5.1 Metodologia

A análise empírica do trabalho está baseada na estimação de um vetor autorregressivo (VAR) e pretende mostrar a eficácia da política fiscal de redução do IPI (imposto sobre produtos industrializados) adotada no Brasil no ano de 2009, que esteve em vigência durante vários períodos até o presente momento, e verificar a obtenção das consequências desejadas pelo governo, como o aumento do consumo e diminuição do nível de desemprego, ou a estabilização de ambos impedindo sua queda frente à crise mundial que assolava diversos países.

A base de dados utilizada para a estimação foi retirada do IPEA-DATA (base de dados do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada) abrangendo o período de março de 2002 até março de 2014, com dados mensais. A escolha do início da série em 2002 se deve ao fato da quebra metodológica ocorrida na série de desemprego, sendo conveniente a utilização após a nova metodologia. O software responsável pelos cálculos será o GRETL 1.9.92 (*Gnu Regression, Econometrics and Time-series Library*).

“Os modelos de autorregressão vetorial têm sido utilizados com frequência na análise de questões macroeconômicas, surgindo como alternativa aos modelos estruturais multiequacionais” (SILVA, 2001 p.02).

De acordo com Bittencourt (2014, p.07)

Um modelo de vetores autorregressivos (VAR) é um modelo de série temporal usado para prever os valores de duas ou mais variáveis econômicas. É uma extensão de um modelo autorregressivo, que considerava apenas uma variável de cada vez. Nesses tipos de modelos, todas as variáveis são consideradas endógenas e estimadas simultaneamente. O termo autorregressivo se deve ao aparecimento do valor defasado da variável dependente do lado direito da equação, sendo que o termo vetorial refere-se a tratarmos de um vetor de duas ou mais variáveis.

Segundo Bueno (2008), o modelo autorregressivo de ordem p pode ser representado pela função (11).

$$AX_t = B_0 + \sum_{i=1}^p B_i X_{t-i} + B\epsilon_t \quad (11)$$

Onde:

A : é uma matriz nxn que define as restrições entre as variáveis que formam o vetor $nx1$, X_t ,

B_0 : é um vetor de constantes $nx1$;

B_i : são matrizes nxn ;

B : é uma matriz diagonal nxn de desvio-padrão e

ϵ_t : é um vetor $nx1$ de perturbações aleatórias não correlacionadas entre si.

A partir da análise do modelo VAR, chegou-se à estimação do vetor (12) que será utilizado no desenvolvimento do estudo.

$$X_t = \begin{bmatrix} Cdb \\ Sal.Méd \\ Des \\ IPI \end{bmatrix} \quad (12)$$

Onde:

X_t : é o vetor de variáveis endógenas;

Cdb : refere-se ao consumo de bens duráveis;

$Sal.Méd$: refere-se ao salário médio das pessoas ocupadas;

Des: taxa de desemprego no Brasil;

IPI: taxa do imposto sobre produtos industrializados.

O modelo econométrico adotado permite verificar a existência de relações de curto e de longo prazo entre as variáveis utilizadas. As variáveis endógenas utilizadas serão o consumo de bens duráveis, desemprego, salário médio e IPI. Observa-se que os dados referentes ao salário médio representam a média dos rendimentos das pessoas assalariadas nas regiões metropolitanas de Porto Alegre, Rio de Janeiro, São Paulo, Salvador, Recife e Belo Horizonte.

A variável salário médio reflete o poder de compra das pessoas ocupadas, a variável IPI refere-se ao imposto sobre produtos industrializados, a variável desemprego diz respeito à taxa de desemprego e a variável consumo refere-se ao consumo de bens duráveis. Com este modelo pretende-se explicar como as variáveis se relacionam entre si e também se esta política fiscal foi eficaz no sentido de alcançar os objetivos para os quais ela foi criada.

A aplicação do modelo VAR começa pela verificação da estacionaridade da série, para tal será utilizado o teste de Dickey-Fuller aumentado (ADF). Para Gujarati (2000, p.719),

um processo estocástico é estacionário se suas média e variância forem constantes ao longo do tempo e o valor da covariância entre dois períodos de tempo depender apenas da distância ou defasagem entre dois períodos, e não do período de tempo efetivo em que a covariância é calculada.

Para testar a estacionaridade o teste mais utilizado é o Dickey-Fuller (DF), mas este teste serve apenas para um processo AR(1), para um processo AR(p), $p > 1$, devemos incorporar ao modelo defasagens em relação às variáveis que estão sendo analisadas, passando a utilizar o teste de Dickey-Fuller aumentado (ADF), a inserção de defasagens serve para que não ocorra autocorrelação dos resíduos da série. Segundo Bueno (2008) para escolher a ordem da defasagem do modelo VAR, um dos métodos é baseado nos critérios de informação (escolher o modelo com os menores critérios) e também no uso do bom senso e da parcimônia.

Se a série for não estacionária poderemos tratar a série tirando sua primeira diferença, caso não funcione poderá ser tirada mais diferenças, mas “estimar um modelo em diferenças implica em perder a relação de longo prazo entre

as variáveis. Assim, uma alternativa é usar a cointegração, que capta essas relações de longo prazo (SILVA, 2011, p.36)”.

O teste ADF tem como hipótese nula (H_0) a não estacionaridade, ou seja, se aceita a hipótese, a série em questão não será estacionária, e no caso de rejeição desta hipótese e aceitação da hipótese alternativa (H_A) a série será estacionária. Para podermos estimar um modelo VAR as séries devem ser estacionárias, caso não sejam, corre o risco de haver cointegração, e se realmente houver, será necessário aplicar um vetor de correção de erros (VECM).

O modelo VECM é aplicado quando há cointegração das variáveis, levando-se em consideração que as variáveis têm um componente de longo prazo e um de curto prazo. De acordo com Fajardo (2011, p.15), “se séries de tempo não estacionárias têm uma dinâmica em comum, pode-se especificar um modelo VAR mais completo denominado modelo vetor de correção de erros – VECM”.

Engle e Granger (1987) apresentaram a cointegração da seguinte forma: a) os componentes de um vetor X_t , $n \times 1$, são ditos serem cointegrados de ordem (d,b) , denotados por $X_t \sim CI(d,b)$, se: (i) todos os componentes de X_t são $I(d)$; e, b) existe pelo um vetor não nulo β , tal que $\sum_{t=0}^{\infty} X_t \beta = 0$, $b > 0$. O vetor β é chamado de vetor de cointegração. Cabe dizer que a definição de cointegração de Campbell e Perron (1991) é mais abrangente, não impondo a restrição de mesma ordem de integração para a existência de cointegração. Segundo esses autores, basta que ocorra a segunda condição descrita anteriormente para que os elementos de um vetor X_t sejam cointegrados. Metodologia desenvolvida inicialmente por Sims (1980). Nesse caso, deve haver pelo menos duas variáveis integradas de mesma ordem na ordem máxima de integração entre todas as variáveis, para que haja cointegração (MONTE, 2015, p.307).

No caso de cointegração, mesmo existindo uma relação de equilíbrio a longo prazo entre as variáveis, a curto prazo, pode haver desequilíbrio, o que pode ser analisado e corrigido através do modelo de correção de erros (VECM). O modelo VECM pode ser descrito da seguinte maneira:

$$\Delta y_t = \Gamma_1 y_{t-1} + \dots + \Gamma_{p-1} \Delta y_{p-p+1} + \Pi_{yt-1} + \varphi d_{at} + \mu + \varepsilon_t \quad (13)$$

Onde yt é um vetor com k variáveis, et é o erro e dt é um vetor de variáveis binárias para captar a variação estacional.

Após testar a estacionaridade da série, devemos verificar se há cointegração, para tal, existem dois testes, o teste de Engle e Granger e o teste de cointegração de Johansen. O primeiro limita-se à existência de uma única variável explicativa, então caso existam outras relações de equilíbrio, este teste não será adequado, devendo-se utilizar o teste de Johansen.

O método de Johansen utiliza a máxima verossimilhança e diferente de outros testes, possibilita estimar a presença de vários vetores de cointegração e não apenas um. De acordo com Bueno (2008, p.216), “Johansen propõe um teste para definir o posto da matriz e, assim estimar os vetores de cointegração contidos na matriz. A metodologia de Johansen permite a estimação do VECM simultaneamente aos vetores de cointegração”.

A hipótese nula do teste de razão de verossimilhança de Johansen diz que existem r vetores de cointegração e a hipótese alternativa nos diz que existem $r+1$ vetores de cointegração, ou seja, se a hipótese nula que diz que $r=0$ for rejeitada, testaremos a hipótese alternativa de que o posto poderá ser $r+1$, no caso zero mais um, ou seja, posto um e assim sucessivamente. No teste do traço, a hipótese nula apresenta a existência de r^* vetores cointegrantes e é testado contra a hipótese alternativa de $r > r^*$ vetores. Na ausência de cointegração, os valores encontrados serão próximos de zero, aceitando a hipótese nula. De acordo com Bueno (2009, p.219) “rejeitar H_0 significa que há mais de um vetor de cointegração. Não rejeitar H_0 significa que há r^* vetores de cointegração.”

De acordo com Marques (2011) a hipótese nula de que há r vetores cointegrantes é verificada utilizando-se a estatística traço ($\lambda trace$) e a estatística do máximo autovalor (λmax).

O teste do traço é dado por:

$$\lambda trace = -2 \ln(Q) = -T \sum_{i=r+1}^n \ln(1 - \lambda_i) \quad (14)$$

Onde Q é a função de verossimilhança maximizada restrita \ função de verossimilhança sem restrição maximizada.

O teste de máximo autovalor é dado por:

$$\lambda \max = -T \ln(1 - \lambda r + 1) \quad (15)$$

Onde λ_i são os valores estimados das raízes obtidas da matriz estimada e T é o número de observações.

Outro teste necessário é o Ljung Box, que testa a autocorrelação das variáveis, sendo a hipótese nula a ausência de autocorrelação e a hipótese alternativa a presença de autocorrelação. As variáveis devem ser não correlacionadas, caso não sejam, uma alternativa é aumentar o número de defasagens do modelo.

O teste de Ljung-Box pode ser descrito da seguinte maneira (6), onde $\hat{C}_j = \sum_{t=j+1}^T \hat{e}_t \hat{e}'_{t-j} / T$ é a matriz de autocovariância na defasagem j (BUENO, 2008, p.174).

$$Q = T \sum_{j=1}^J \text{tr}(\hat{C}_j' \hat{C}_0^{-1} \hat{C}_j \hat{C}_0^{-1}) \xrightarrow{d} \chi^2_{n^2(J-p)} \quad (16)$$

O teste de normalidade dos resíduos, que tem como hipótese nula a normalidade, também será realizado. Os resíduos devem ser normais, caso contrário há a possibilidade de inserir variáveis *Dummies* (variáveis binárias de escala nominal) no modelo como forma de tentar corrigir a não normalidade.

Após realizado todos os testes e estimado modelo VECM será apresentada a função impulso-resposta para avaliar a resposta de cada variável a um choque na variável IPI e após, será analisada a decomposição da variância, que explicará em quantos períodos as variáveis têm poder de explicação sobre elas mesmas e sobre as outras variáveis contidas no modelo.

A base utilizada na elaboração deste trabalho, foi retirada do IPEA-DATA e contém cento e quarenta e seis observações, os dados são mensais e pertencem ao período de março de 2002 até março de 2014. As variáveis consumo, desemprego e salário médio já estavam dessazonalizadas e deflacionadas apenas a variável IPI precisou ser modificada, foi deflacionada utilizando como base o ano de 2002 para equiparar-se às demais. No gráfico 1 pode-se analisar

5.2 Resultados

As variáveis foram utilizadas em logaritmo, pois ajustaram-se melhor ao modelo do que as variáveis em nível, foram utilizadas quatro defasagens e inseridas *dummies* sazonais pelo próprio programa. A sequência de testes a ser analisada para ter melhor resultado do modelo começa com a verificação da estacionaridade das variáveis através do teste de Dickey-Fuller aumentado, teste de cointegração de Johansen, estimação do modelo VECM, teste de autocorrelação de Ljung Box, teste de normalidade dos resíduos, função impulso-resposta e decomposição da variância.

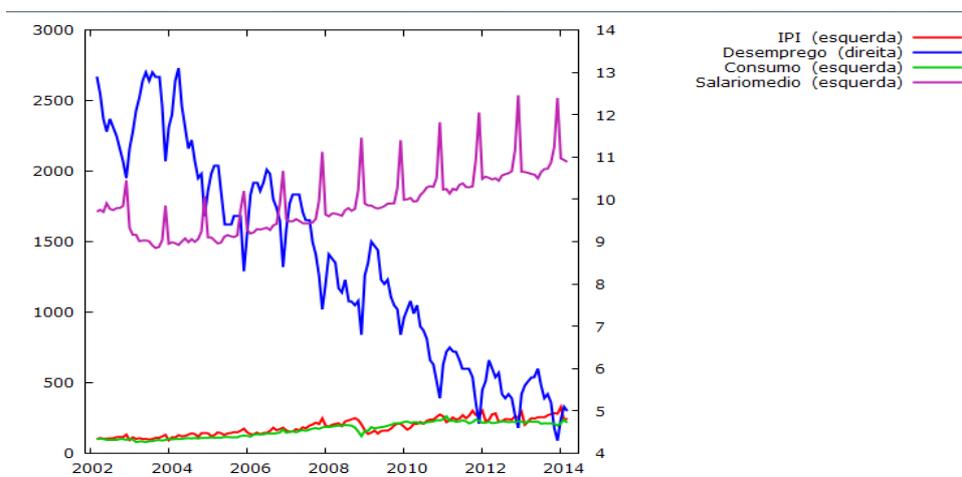
No apêndice A está apresentada base de dados completa utilizada no modelo, na tabela 4 pode-se analisar a estatística descritiva das séries utilizadas e no gráfico 1 o comportamento das referidas séries.

Tabela 4 - Estatística descritiva das séries

	Média	Mediana	Mínimo	Máximo	Desvio Padrão
IPI	5,1755	5,1987	4,5247	5,7912	0,32784
Desemprego	2,1034	2,1401	1,45861	2,5726	0,30129
Consumo	5,0616	5,1679	4,3831	5,5689	0,34225
Salário Médio	7,4732	7,4626	7,2826	7,839	0,12053

Fonte: Elaborada pela autora com base nos dados obtidos no programa GRETL

GRÁFICO 1 – Base de dados



Fonte: Elaborado pela autora

5.2.1 Testes aplicados ao modelo

5.2.1.1 Teste de Dickey-Fuller aumentado

Este teste tem como hipótese nula a não estacionaridade e como hipótese alternativa a estacionaridade, lembrando que para fazer as estimações as variáveis devem ser estacionárias. Os resultados são baseados no p-valor e consideram 95% de confiança.

Tabela 5 – Teste de Dickey-Fuller

Variável (log)	Especificação	Estatística Tau	P-valor
IPI	Com constante e tendência	-0,8850	0,7936
Desemprego	Com constante e tendência	-2,850	0,1791
Salário Médio	Com constante e tendência	-5,2709	5,155 e ⁻⁰⁰⁵
Consumo	Com constante e tendência	-0,7269	0,9703

Fonte: Elaborada pela autora com base nos dados obtidos no programa GRETL

Verificando o resultado do teste de Dickey-Fuller, podemos perceber, com base na tabela acima, que as séries IPI, desemprego e consumo são não estacionárias, sendo a única estacionária a série do salário médio.

5.2.3 Teste de cointegração de Johansen

Como visto anteriormente, para testar se há cointegração entre as séries, a metodologia de Johansen utiliza dois testes: teste do traço e o teste do máximo autovalor (teste Lmax).

Tabela 6 - Teste de cointegração de Johansen

Ordem	Autovalor	Teste do traço	Teste Lmax
0	0,2120	53,052 [0,0137]	33,596 [0,0054]
1	0,0995	19,456 [0,4714]	14,786 [0,3168]
2	0,0258	4,6699 [0,8393]	3,6900 [0,8822]
3	0,0069	0,9799 [0,3222]	0,9799 [0,3222]

Fonte: Elaborada pela autora com base nos resultados encontrados no programa GRETL.
* P-valor entre colchetes.

Com base no resultado do teste, analisando os p-valores e com confiança de 95%, podemos observar que há pelo menos um vetor cointegrante. O teste foi realizado com quatro defasagens, visto que houve o melhor ajuste do modelo, e o posto como podemos verificar no teste é um, e foram incluídas *dummies* auxiliares sazonais pelo próprio programa. Com base nestas informações há duas opções, estimar um modelo VAR na diferença, caso as variáveis sejam estacionárias na diferença, ou estimar um modelo VECM, pois há presença de cointegração. Como o modelo VECM capta as relações de curto e de longo prazo entre as variáveis ele foi preferido em relação ao modelo VAR.

5.3 Estimação do modelo VECM

Tabela 7 – Termos de correção de erro (velocidade de ajustamento)

Variável	Coefficiente (EC1)	Erro padrão	Estatística T	P-valor
IPI	-0,0014	0,0067	0,207	0,83613
Desemprego	0,0030	0,0027	1,101	0,27304
Consumo	0,0036	0,0051	0,711	0,47857
Sal. Médio	-0,0075 ***	0,0013	-5,487	0,00001

Fonte: Elaborada pela autora com base nos resultados encontrados após rodar o modelo no programa GRETL

Analisando a significância das séries, a única que obteve resultado significativo foi a variável salário médio, a 99% de confiança. Com base na tabela acima, podemos observar que as variáveis IPI, desemprego e consumo estão na sua trajetória de equilíbrio, apenas a variável salário médio precisa retornar para a sua trajetória, e para isso precisa aumentar aproximadamente 0,0075% seu valor.

5.3.1 Teste de autocorrelação de Ljung-Box

A hipótese nula do teste é a ausência de autocorrelação. Todas as variáveis são não autocorrelacionadas, como podemos analisar na tabela abaixo. No entanto, primeiramente o modelo apresentou problemas de autocorrelação, sendo necessário aumentar o número de defasagens para quatro, onde sanou o problema e o modelo ajustou-se corretamente.

Tabela 8 - Teste de Ljung-Box (4 defasagens)

Variáveis	Q'	P-valor
IPI	8,5189	0,743
Desemprego	7,8547	0,796
Consumo	3,6523	0,989
Salário Médio	8,9196	0,71

Fonte: Elaborada pela autora com base nos resultados obtidos no programa GRETL

5.3.2 Teste de normalidade dos resíduos

O teste tem como hipótese nula a normalidade, e como hipótese alternativa a não normalidade. As séries são normais como pode ser verificada no teste de Doornik-Hansen, que obteve o valor do qui-quadrado igual a 50,85, aceitando a hipótese de normalidade dos resíduos.

5.4 Função impulso-resposta

Serão analisadas as respostas de todas as variáveis a choques ocorridos nos erros padrões do IPI.

5.4.1 Resposta das variáveis a um choque de um erro padrão no IPI

De acordo com a tabela 9, um aumento no IPI causa uma diminuição no desemprego a partir do segundo período até o décimo segundo, uma diminuição no consumo em todos os períodos observados e uma pequena elevação no salário médio no segundo e terceiro períodos, reduzindo-se nos demais.

Tabela 9 – Resposta das variáveis ao choque de um erro padrão no IPI

Período	IPI	Desemprego	Consumo	Salário médio
1	0,0714	0,0018	-0,0005	-0,0016
2	0,0204	-0,0013	-0,0047	0,0001
3	0,0343	-0,0031	-0,0064	0,0001
4	0,0358	-0,0056	-0,0061	-0,0004
5	0,0308	-0,0006	-0,0049	-1,1481
6	0,0357	-0,0024	-0,0058	-0,0005
7	0,0326	-0,0031	-0,0037	-0,0003
8	0,0331	-0,0023	-0,0056	-0,0007
9	0,0345	-0,0025	-0,0053	-0,0007
10	0,0331	-0,0023	-0,0047	-0,0008
11	0,0332	-0,0024	-0,0052	-0,0008
12	0,0338	-0,0024	-0,0050	-0,0009

Fonte: Elaborada pela autora com base nos resultados obtidos no programa GRETL

Gráficos 2,3,4 e 5: Resposta das variáveis ao choque de um erro padrão no IPI

Gráfico 2

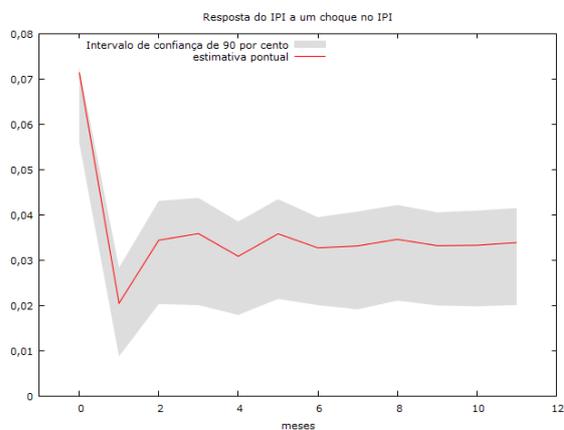


Gráfico 3

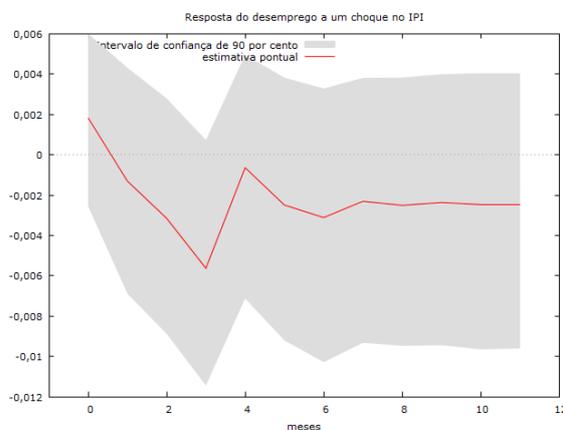


Gráfico 4

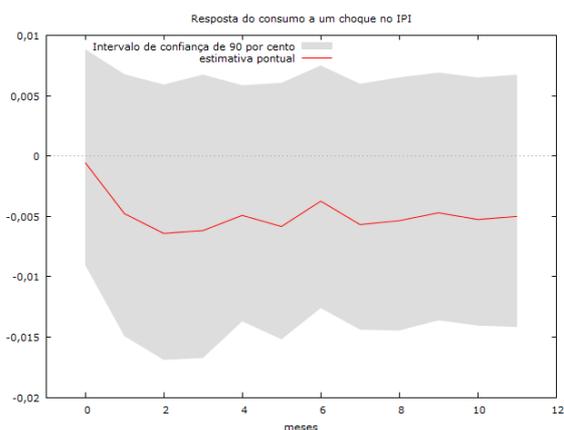
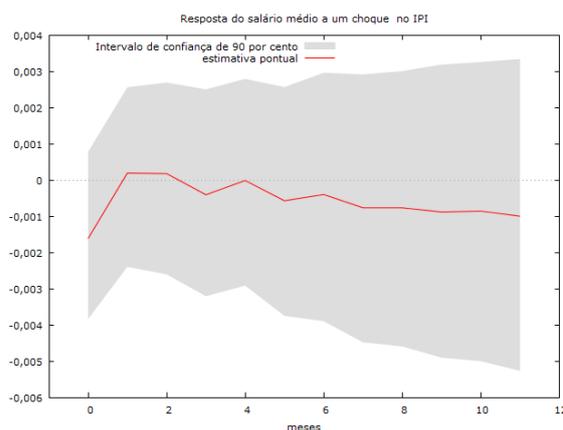


Gráfico 5



Fonte: Elaborada pela autora com base nos resultados obtidos no programa GRETL

Os gráficos 2, 3, 4 e 5 referem-se às respostas das variáveis IPI, desemprego, consumo e salário médio respectivamente, à choques dados na variável IPI. Os referidos gráficos complementam a análise da tabela 9 descrita acima, corroborando com o resultado encontrado anteriormente, percebemos que apenas o choque na variável IPI é capaz de gerar uma resposta no próprio IPI, sendo os choques cruzados não significativos para afetar a variável IPI.

5.5 Decomposição da variância

A análise da decomposição da variância busca explicar os erros de um modelo neste caso, um VECM, e com isso, identifica a relação entre as variáveis do sistema. Ela revela a proporção da variação de uma variável como função de choque na própria variável ou em outras variáveis no modelo analisado.

5.5.1 Decomposição da variância para desemprego

Conforme a tabela 10, no primeiro período, 99,59% das variações no desemprego são explicadas por variações no próprio desemprego e 0,4% são explicadas por choques ocorridos no IPI. No último período, o consumo passa a ter 18% de poder de explicação sobre o desemprego e o IPI começa a diminuir seu nível de explicação e o salário médio chega ao seu patamar mais elevado de explicação sobre o desemprego, 0,47%.

Tabela 10 – Decomposição da variância para desemprego

Período	Erro padrão	IPI	Desemprego	Consumo	Salário médio
1	0,0288	0,4032	99,5968	0,0000	0,0000
2	0,0388	0,3353	95,3399	4,1809	0,1438
3	0,0449	0,7423	91,5361	7,6049	0,1168
4	0,0514	1,7664	88,7143	9,1456	0,3737
5	0,0581	1,3941	86,9620	11,3013	0,3426
6	0,0645	1,2789	85,1264	13,2735	0,3211
7	0,0700	1,2843	83,8038	14,5972	0,3147
8	0,0750	1,2135	83,0363	15,3914	0,3589
9	0,0801	1,1628	82,2629	16,1780	0,3963
10	0,0849	1,1132	81,5979	16,8764	0,4125
11	0,0893	1,0814	80,9852	17,4944	0,4389
12	0,0937	1,0534	80,4757	18,0006	0,4702

Fonte: Elaborada pela autora com base nos resultados obtidos no programa GRETL

5.5.2 Decomposição da variância para consumo

Com base na tabela 11, pode-se observar que no primeiro período, 0,01% de choques IPI explica variações no consumo, já no décimo segundo período o poder de explicação desta variável aumenta para 1,50%. O salário médio no terceiro

período tem 1,35% de poder de explicação sobre o consumo, já o desemprego no sexto período explica 0,66% das variações no consumo. Com base nestes dados, percebemos que o consumo tem o maior poder de explicação sobre ele mesmo, e após, em segundo lugar dentre as variáveis temos o IPI. Uma desoneração fiscal causou uma pequena alteração no consumo.

Tabela 11- Decomposição da variância para consumo

Período	Erro padrão	IPI	Desemprego	Consumo	Salário médio
1	0,0542	0,0103	0,0888	99,9009	0,0000
2	0,0709	0,4592	0,3997	97,8050	1,3362
3	0,0818	0,9590	0,5227	97,1660	1,3524
4	0,0910	1,2357	0,6639	96,8739	1,2265
5	0,0989	1,2954	0,6679	96,7811	1,2556
6	0,1066	1,4154	0,5788	96,7241	1,2818
7	0,1132	1,3559	0,5383	96,8519	1,2538
8	0,1202	1,4334	0,5020	96,7880	1,2766
9	0,1265	1,4731	0,4751	96,7659	1,2859
10	0,1325	1,4694	0,4526	96,7765	1,3015
11	0,1381	1,4974	0,4292	96,7570	1,3164
12	0,1436	1,5078	0,4121	96,7551	1,3250

Fonte: Elaborada pela autora com base nos resultados obtidos no programa GRETL

5.5.3 Decomposição da variância para salário médio

Conforme a tabela 12, de acordo com os valores mais significativos de cada variável, no primeiro período o IPI explica 1,24% das variações ocorridas no salário médio, já no último período, 31% das alterações no salário médio são explicadas pelo desemprego e 19% pelo consumo.

Tabela 12 - Decomposição da variância para salário médio

Período	Erro padrão	IPI	Desemprego	Consumo	Salário médio
1	0,0144	1,2421	5,4581	0,0453	93,2545
2	0,0167	0,9462	9,7625	0,3656	88,9257
3	0,0180	0,8229	11,0991	0,3168	87,7612
4	0,0190	0,7859	14,2241	0,5620	84,4280
5	0,0201	0,7016	17,1914	1,5600	80,5470
6	0,0213	0,6983	20,1333	3,0997	76,0687
7	0,0223	0,6686	22,1414	5,1355	72,0546
8	0,0233	0,7151	24,5379	7,3962	67,3508
9	0,0245	0,7485	26,6795	9,9735	62,5986
10	0,0256	0,7991	28,3566	12,8674	57,9769
11	0,0268	0,8313	29,7895	15,7569	53,6223
12	0,0281	0,8861	30,9731	18,6301	49,5107

Fonte: Elaborada pela autora com base nos resultados obtidos no programa GRETLL

5.6 Análise dos resultados

Como visto no modelo VECM, as variáveis mantiveram-se no equilíbrio, exceto o salário médio, que necessita aumentar em 0,0075% seu valor para retornar a sua trajetória. Embora pareça não ter havido mudanças, este resultado nos diz muito a respeito da eficácia da política anticíclica de desoneração do IPI, não houve queda do consumo e nem aumento do desemprego, correspondendo aos objetivos pela qual esta política fiscal foi implementada. O instrumento utilizado foi eficaz, dado o recorte temporal selecionado e as variáveis escolhidas, pois manteve no curto prazo o patamar que as variáveis haviam atingido e impediu sua queda.

Conforme visto na decomposição da variância, a desoneração fiscal causou uma pequena alteração no nível de consumo, esta alteração pode ser explicada pela Equivalência Ricardiana, onde num momento de crise em que o imposto torna-se isento ou reduzido, algumas pessoas podem preferir poupar, pois sabem que no período futuro este imposto voltará e talvez num patamar maior do que o existente antes da redução, contendo seu consumo. A medida adotada pelo governo foi de cunho Keynesiano, haja visto o curto prazo e a característica anticíclica dos efeitos produzidos na economia.

Sobre a variável desemprego, ao longo dos períodos, o consumo aumenta seu poder de explicação sobre esta variável ao passo que o IPI diminui seu poder de explicação. Dado um aumento no consumo tem-se uma diminuição na taxa de desemprego, e a desoneração do IPI ao longo dos períodos perde sua responsabilidade na manutenção da taxa de desemprego, tendo outras variáveis maior significância.

O salário médio tem um forte componente de explicação firmado no desemprego e no consumo. Um aumento no nível de desemprego, acarretará numa diminuição do salário médio e no consumo. Quando as taxas de desemprego na economia aumentam, diminui o poder de barganha dos trabalhadores, pois haverá muita oferta de mão de obra, podendo os contratantes fixar num nível inferior os salários. E conseqüentemente, aumentando o desemprego e diminuindo o salário médio, haverá uma diminuição do consumo.

No período da crise, além da desoneração fiscal, houve também um alargamento das vias de crédito pessoal, agindo diretamente na decisão dos indivíduos em consumir, aproveitando as oportunidades oferecidas pelo mercado, pois para manter praticamente constante o consumo as pessoas devem continuar comprando com a mesma frequência mesmo em tempos de crise financeira mundial

6 CONCLUSÃO

A presente monografia teve como objetivo medir o efeito da política anticíclica de redução IPI no consumo, desemprego e salário médio nas regiões metropolitanas do Brasil e analisar a eficácia desta política no âmbito das três óticas da política fiscal, sendo elas Keynesiana, Neoclássica e Ricardiana.

A política fiscal anticíclica de redução do IPI, adotada no Brasil para minimizar os efeitos da crise de 2008 foi de cunho Keynesiano, pois atuou no curto prazo produzindo efeitos compensatórios em meio a uma recessão fiscal. Esta medida atingiu os objetivos esperados pelo governo, não deixou que houvesse a diminuição do consumo e do nível de emprego na economia, para o período analisado e dadas as variáveis estudadas, pode-se afirmar que esta medida foi eficaz.

Sob à luz da Equivalência Ricardiana uma das razões para o consumo não ter aumentado ancora-se no fato de que podem os agentes ter escolhido poupar o valor da desoneração do imposto, baseado na incerteza sobre o mercado no futuro. Pois este imposto que foi reduzido no presente voltará no futuro, e talvez retorne com o valor maior do que o taxado anteriormente, preferindo os consumidores optar pela poupança em detrimento do consumo.

A ótica Neoclássica não se verifica neste caso, pois ela postula a autorregulação do mercado, no período analisado houve a presença do Estado interventor para equilibrar o mercado

Ainda sobre este tema, estudos futuros poderão ser desenvolvidos no intuito de captar o efeito da crise no longo prazo, aumentando-se a abrangência da

série de tempo. Sob esta nova ótica de pesquisa, poderá o viés Neoclássico se verificar. Este campo de estudo ainda não foi exaurido, havendo ainda várias vertentes a serem exploradas no que tange a crise de 2008, política fiscal e suas óticas e a desoneração de tributos.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, Maria. **O impacto causado pela redução do IPI na arrecadação do ICMS no Brasil.** Disponível em: <<http://www.sefaz.ce.gov.br/Content/aplicacao/internet/monografias/gerados/maria%20do%20espírito%20santo%20silva%20aguiar.pdf>>. Acesso em: 04 out. 2015.

ALVES, Laís; WILBERT, Marcelo. **Redução do imposto sobre produtos industrializados e a venda de automóveis.** Disponível em: <http://congressosp.fipecafi.org/web/artigos142014/265.pdf>>. Acesso em: 30 out. 2015.

BITTENCOURT, Maurício. **Séries temporais (ST).** Disponível em: <http://uol.iesde.com.br/aprovaconcursos/demo_aprova_concursos/econometria_03.pdf>. Acesso em: 04 nov. 2014.

BLANCHARD, Oliver. **Macroeconomia.** Rio de Janeiro: Campus, 2001.

BRASIL, Presidência da República. **Artigo nº 153. Constituição Federal de 1988.** Disponível em: <<http://www.jusbrasil.com.br/topicos/10669784/artigo-153-da-constituicao-federal-de-1988>>. Acesso em: 10 out. 2015.

BRASIL, Presidência da República. **Decreto nº 4.542 de 26 de dezembro de 2002.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4543.htm> Acesso em: 10 out. 2015.

BRASIL, Presidência da República. **Decreto nº 7.212 de 15 de junho de 2010.** Disponível em:<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7212.htm>. Acesso em 10 out. 2015.

BRASIL, Presidência da República. **Decreto-Lei nº 34 de 18 de novembro de 1966**. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/1965-1988/Del0034.htm>. Acesso em 10 out. 2015.

BRASIL, Presidência da República. **Lei nº 4.502 de 30 de novembro de 1964**. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L4502.htm>. Acesso em 10 out. 2015.

BRASIL, Presidência da República. **Lei nº 7.798 de 10 de julho de 1989**. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/Ccivil_03/leis/L7798.htm>. Acesso em: 10 out. 2015.

BUENO, Rodrigo. **Economia de séries temporais**. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

CAMPOS, Marcus Henrique. **O IPI é um mecanismo eficaz de redução das desigualdades sociais?** Disponível em: <http://dspace.idp.edu.br:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/725/Monografia_Marcus%20Henrique%20Almeida%20Campos.pdf?sequence=1> . Acesso em: 15 out. 2015.

CARCANHOLO, Marcelo; PINTO, Eduardo; FIGUEIRAS, Luiz e GONÇALVES, Reinaldo. Crise **financeira internacional: Natureza e impacto**. Disponível em: http://www.ie.ufrj.br/oldroot/hpp/intranet/pdfs/crise_financeira_internacional_gep_mai_o_2008.pdf. Acesso em: 15 set. 2015.

CARDIM, Fernando. **Equilíbrio Fiscal e política econômica keynesiana**. Artigo publicado na Revista Análise Econômica, Porto Alegre: ano 26, n.50, p.7-25, 2.008

CARVALHO, Eveline; LINHARES, Gérson. **Impactos da redução do IPI na venda de veículos produzidos no Brasil**. Disponível em: https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CB0QFjAAahUKEwjFkpGVilHJAhWBfZAKHZC9D20&url=http%3A%2F%2Fwww.brsa.org.br%2Ffotos%2Fartigo1-2015-06-08-20-3918.docx&usg=AFQjCNFAi3GkAXLVYLN-muUqesvWHGqnLQ&sig2=5-zXXG_WyMZ3wHhHqF3tQA>. Acesso em: 04 out. 2015.

CARVALHO, David. **A crise financeira dos EUA e suas prováveis repercussões na economia global e na América Latina: uma abordagem pós-minskyana.** Disponível em: <http://www.ppge.ufrgs.br/akb/encontros/2010/05.pdf>. Acesso em 13 out. 2015.

CARVALHO, Fernando. **Mr Keynes and the Post Keynesians: principles of macroeconomics for a monetary production economy.** Aldershot: Edward Elgar. _____ (1994) "Temas de Política Monetária Keynesiana" *Ensaio FEE*, (15): 1, p. 33- 61.

CAVALCANTI, M; SILVA, N. **Dívida pública, política fiscal e nível de atividade: uma abordagem VAR para o Brasil no período de 1995-2008.** *Economia aplicada*, v.14, n.4, PP. 391-418,2010.

GABRIEL, Fernanda; RIBEIRO, Rafael; RIBEIRO, Kérem Cristina. **Hipóteses de mercado eficiente: um estudo de eventos a partir da redução do IPI.** Disponível em: <<http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4240971>>. Acesso em: 20 set. 2015.

GUJARATI, Damodar. **Econometria básica.** São Paulo: Makron Books, 2000.

FAJARDO, José. **Séries de tempo.** Disponível em: <<http://www.josefajardo.com/teaching/aula5st.pdf>>. Acesso em: 20 mar. 2015.

FILHO, Reisoli. **Neutralidade do déficit público brasileiro: evidências da teoria da equivalência ricardiana.** Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rec/v18n3/1415-9848-rec-18-03-00357.pdf>>. Acesso em 17 out. 2015.

FELDSTEIN, Martin. **The effects of fiscal policies when incomes are uncertain: a contradiction to Ricardian Equivalence.** National Bureau of Economics Research. Working paper nº 2062. Novembro de 1986.

FERNANDES, Carlândia; GUILHOTO, Joaquim José. **Análise de impacto de curto prazo da política fiscal: redução do IPI no período 2008-2009.** Disponível em:

<<http://www.seer.ufrgs.br/AnaliseEconomica/article/viewFile/43822/34905>> Acesso em: 03 out. 2015.

FREITAS, Urandi; CASTRO, Armando; LOU, Isaac. **Testando a relação entre os gastos públicos e o crescimento econômico no Brasil: uma análise empírica para o período 1980-2006.** V Encontro de Economia Baiana. Setembro, 2009. 8 p.

LIMA, Thaís; DEUS, Larissa. **A crise de 2008 e seus efeitos na economia brasileira.** Disponível em:

<[LUIZ, Gustavo. **Os efeitos da crise internacional na economia brasileira e os riscos e vantagens das medidas de incentivo ao consumo das famílias.**](https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&ved=0CC0QFjACahUKEwi_qqGjlvzIAhULjZAKHXZ-C7o&url=https%3A%2F%2Fbell.unochapeco.edu.br%2Frevistas%2Findex.php%2Frc-e%2Farticle%2Fdownload%2F1651%2F922&usq=AFQjCNGaQmsDtXhqo89Byj5J8OdgRSh1g&sig2=vIMqsqkg9DxaGfNnn2ro3A.>. Acesso em: 13 out. 2015.</p>
</div>
<div data-bbox=)

Disponível em: <<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/71456/000873044.pdf?sequence=1>>. Acesso em 13 out. 2015.

MADRUGA, F. G., PORSSE A. A. **Efeitos Distributivos de Políticas Tributárias Anticíclicas: Análise da Desoneração do IPI sobre o Setor Automobilístico.** 2014. Artigo Selecionado para o XVII Encontro de Economia da Região Sul. Universidade Federal do Paraná (UFPR), Paraná. 2014.

MARCOVITCH, J; SBRAGIA, R; STAL, E; TERRA, J. **Inovação tecnológica e incentivos fiscais.** Revista de administração , v.26, n.01, janeiro/março, p.43-60, São Paulo,1991.

MARQUES, Valéria. **A política fiscal e seu reflexo no nível de renovação tecnológica.** Disponível em: <

http://dippg.cefetrij.br/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=1197&altmid=164>. Acesso em: 20 mar. 2015.

MELLO, Bruno. **O Papel da redução do IPI no combate aos efeitos da crise econômica mundial no Brasil.** Disponível em: <<http://www.boletimjuridico.com.br/m/texto.asp?id=2179>. Acesso em: 20 set. 2015.

MING, Celso. **Políticas anticíclicas.** Disponível em: <<http://economia.estadao.com.br/noticias/geral,politicas-anticiclicas-imp-,1153971>>. Acesso em: 7 ago. 2015.

MONTE, Edson. **Influência da taxa de câmbio e da renda mundial nas exportações do estado do Espírito Santo.** Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/index.php/AnaliseEconomica/article/view/31840>> . Acesso em: 20 mar. 2015.

MOREIRA, Tito Belchior; SOARES, Fernando Antônio. **A crise financeira internacional e as políticas anticíclicas no Brasil.** Disponível em: http://www3.tesouro.fazenda.gov.br/Premio_TN/XVPremio/politica/1pfceXVPTN/Tema_3_1.pdf. Acesso em: 30 out. 2014.

OREIRO, José Luis. **Origem, causas e impactos da crise.** Disponível em: <<https://jlcoureiro.wordpress.com/2011/09/13/origem-causas-e-impacto-da-crise-valor-economico-13092011/>> . Acesso em: 05 set. 2015.

SALOMÃO, Fernando. **Redução do imposto sobre produtos industrializados: uma análise econômico-tributária dos reais efeitos e das medidas de incentivo ao mercado automotivo.** Disponível em: <http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/12663/Fernando%20Manchila%20Salom%C3%A3o.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 07 ago. 2015.

SILVA, Verônica. **O impacto da política fiscal sobre os níveis de consumo e poupança: um teste de Equivalência Ricardiana e consumo brasileiro no período de 1947 – 2010.** Trabalho de conclusão de curso (Bacharel em ciências econômicas) – Curso de Ciências Econômicas, Universidade Federal do Rio Grande. Rio Grande, 2011.

SCHLÖGL, Bruno. **A política anticíclica durante a crise global de 2008/2009.** Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Ciências Econômicas) – Curso de Ciências Econômicas, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis, 2011.

TERRA, Fábio; FILHO, Fernando. **As políticas econômicas em Keynes: reflexões para a economia brasileira no período 1995-2011**. Disponível em: http://www.anpec.org.br/encontro/2012/inscricao/files_/i1d438465bfaa8b2ce2f08060bb4eaa4ae.pdf.> Acesso em: 05 set. 2015.

VARIAN, Hal. **Microeconomia: princípios básicos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

VASCONCELLOS, Marco Antônio. **Manual de macroeconomia**. São Paulo: Atlas, 2013.

VERSIGNASSI, Alexandre. **Crash: uma breve história da economia – da Grécia antigo ao século XXI**. São Paulo: Leya, 2011.

VIEIRA, Bruno. **Equivalência Ricardiana: Evidência Empírica para o Caso do Brasil**. Dissertação submetida à Escola de Pós-Graduação em Economia da Fundação Getúlio Vargas como requisito para obtenção do Título de Mestre em Economia. Rio de Janeiro, 2005. 64 p.

APÊNDICE A – BASE DE DADOS

Tabela A - Base de dados

(continua)

Período	IPI	Desemprego	Consumo	Salário Médio
2002.03	100	12,9	101,48	1.712,3
2002.04	109,2988	12,5	103,81	1.726,4
2002.05	103,8825	11,9	101,18	1.710,7
2002.06	104,3591	11,6	95,80	1.771,0
2002.07	106,1978	11,9	95,26	1.732,7
2002.08	106,6406	11,7	95,77	1.723,9
2002.09	115,3223	11,5	95,02	1.737,3
2002.10	116,7679	11,2	101,93	1.738,7
2002.11	114,6455	10,9	101,29	1.752,2
2002.12	132,8902	10,5	95,39	1.934,2
2003.01	94,16078	11,2	103,95	1.597,6
2003.02	114,1602	11,6	97,80	1.548,5
2003.03	102,3149	12,1	80,08	1.548,3
2003.04	107,8273	12,4	85,78	1.504,1
2003.05	102,0272	12,8	85,61	1.505,3
2003.06	102,6873	13,0	80,48	1.505,5
2003.07	97,99134	12,8	84,75	1.503,4
2003.08	101,9358	13,0	86,64	1.473,8
2003.09	110,3854	12,9	92,25	1.454,7
2003.10	109,7756	12,9	94,51	1.462,2
2003.11	119,8243	12,2	90,85	1.511,1
2003.12	131,3689	10,9	94,81	1.755,8
2004.01	92,26981	11,7	104,23	1.485,6
2004.02	113,8751	12,0	98,91	1.495,8

(continuação)

2004.03	113,1616	12,8	101,99	1.489,2
2004.04	129,1347	13,1	101,27	1.476,6
2004.05	120,8077	12,2	102,80	1.501,7
2004.06	123,5973	11,7	106,34	1.523,3
2004.07	133,2311	11,2	108,12	1.496,4
2004.08	141,8231	11,4	105,98	1.517,9
2004.09	136,404	10,9	108,46	1.498,9
2004.10	116,3056	10,5	105,13	1.519,4
2004.11	142,5988	10,6	109,66	1.572,5
2004.12	144,1722	9,6	108,92	1.822,0
2005.01	142,3816	10,2	109,43	1.530,6
2005.02	122,0182	10,6	114,08	1.529,8
2005.03	129,4833	10,8	109,41	1.509,3
2005.04	148,9549	10,8	111,76	1.487,8
2005.05	142,6853	10,2	110,91	1.493,6
2005.06	129,7792	9,4	116,41	1.534,6
2005.07	140,913	9,4	115,97	1.546,7
2005.08	144,3566	9,4	114,29	1.538,5
2005.09	150,7584	9,6	113,62	1.532,3
2005.10	148,8171	9,6	114,04	1.545,1
2005.11	160,2757	9,6	123,04	1.728,8
2005.12	175,2856	8,3	126,12	1.859,5
2006.01	149,1506	9,2	124,24	1.585,5
2006.02	136,0221	10,1	118,51	1.557,7
2006.03	134,4612	10,4	132,55	1.565,8
2006.04	147,3999	10,4	135,29	1.589,1
2006.05	134,9774	10,2	135,96	1.586,1
2006.06	145,399	10,4	134,69	1.592,3

(continuação)

2006.07	145,399	10,7	141,16	1.599,4
2006.08	158,843	10,6	139,42	1.582,6
2006.09	181,9067	10,0	139,68	1.615,8
2006.10	164,5046	9,8	143,06	1.625,7
2006.11	171,6936	9,5	147,59	1.766,4
2006.12	182,1884	8,4	168,96	2.001,6
2007.01	162,1793	9,3	146,40	1.657,1
2007.02	153,303	9,9	152,65	1.645,0
2007.03	154,9205	10,1	156,34	1.644,1
2007.04	171,4264	10,1	148,78	1.659,9
2007.05	162,6651	10,1	158,94	1.646,6
2007.06	184,5561	9,7	164,43	1.628,8
2007.07	177,7238	9,5	159,18	1.628,9
2007.08	195,9621	9,5	167,81	1.628,4
2007.09	204,6117	9,0	174,98	1.635,5
2007.10	218,3261	8,7	178,78	1.661,9
2007.11	207,251	8,2	173,45	1.792,3
2007.12	248,2416	7,4	183,53	2.136,6
2008.01	197,0758	8,0	188,32	1.691,9
2008.02	188,5284	8,7	187,68	1.680,2
2008.03	203,0586	8,6	188,94	1.699,9
2008.04	208,2736	8,5	194,11	1.699,0
2008.05	213,434	7,9	196,18	1.691,9
2008.06	193,6955	7,8	197,27	1.683,6
2008.07	226,3214	8,1	200,91	1.723,0
2008.08	233,2017	7,6	199,12	1.738,0
2008.09	241,1899	7,6	196,40	1.719,3
2008.10	249,7007	7,5	183,24	1.732,8

(continuação)

2008.11	236,8341	7,6	155,39	1.866,2
2008.12	205,3409	6,8	121,99	2.236,9
2009.01	163,4418	8,2	158,98	1.770,7
2009.02	137,59	8,5	159,28	1.756,2
2009.03	146,8765	9,0	186,15	1.756,7
2009.04	161,3812	8,9	175,55	1.741,6
2009.05	140,5392	8,8	182,29	1.735,0
2009.06	158,3949	8,1	185,15	1.741,3
2009.07	161,1713	8,0	189,22	1.751,6
2009.08	160,6381	8,1	196,09	1.769,5
2009.09	174,7638	7,7	202,37	1.770,5
2009.10	197,1972	7,5	209,92	1.772,0
2009.11	211,5273	7,4	209,83	1.882,7
2009.12	209,8327	6,8	213,12	2.219,2
2010.01	189,2563	7,2	222,82	1.797,0
2010.02	167,6998	7,4	225,78	1.799,9
2010.03	181,0334	7,6	216,40	1.810,0
2010.04	210,2284	7,3	220,62	1.784,2
2010.05	208,597	7,5	220,37	1.788,1
2010.06	222,2102	7,0	212,29	1.829,7
2010.07	209,3379	6,9	212,76	1.852,9
2010.08	230,5653	6,7	220,42	1.884,8
2010.09	239,0441	6,2	222,63	1.893,5
2010.10	239,9241	6,1	226,02	1.888,4
2010.11	258,0913	5,7	236,08	1.952,6
2010.12	275,1713	5,3	232,77	2.346,8
2011.01	261,9397	6,1	241,79	1.869,4
2011.02	221,2632	6,4	262,14	1.872,8

(continuação)

2011.03	235,9281	6,5	229,77	1.841,2
2011.04	254,1487	6,4	232,47	1.874,6
2011.05	239,3465	6,4	222,75	1.865,6
2011.06	247,0587	6,2	227,31	1.903,2
2011.07	270,7458	6,0	234,97	1.913,4
2011.08	248,8208	6,0	226,54	1.887,2
2011.09	268,0294	6,0	211,94	1.886,2
2011.10	301,8175	5,8	221,63	1.892,3
2011.11	272,2884	5,2	239,27	2.079,2
2011.12	265,555	4,7	230,73	2.415,6
2012.01	301,4951	5,5	217,09	1.945,4
2012.02	229,4419	5,7	217,45	1.961,1
2012.03	237,0116	6,2	223,31	1.952,4
2012.04	276,4502	6,0	213,80	1.941,0
2012.05	283,4508	5,8	216,40	1.948,9
2012.06	223,3748	5,9	221,16	1.932,1
2012.07	228,1087	5,4	227,66	1.969,1
2012.08	242,8257	5,3	225,28	1.978,0
2012.09	241,7455	5,4	220,81	1.985,1
2012.10	239,8811	5,3	222,76	1.999,6
2012.11	262,9664	4,9	222,05	2.147,8
2012.12	255,0243	4,6	228,14	2.537,7
2013.01	293,522	5,4	225,80	1.996,8
2013.02	202,6559	5,6	213,03	1.993,6
2013.03	225,0191	5,7	227,44	1.988,1
2013.04	249,1095	5,8	223,68	1.980,0
2013.05	246,2509	5,8	224,31	1.974,7
2013.06	256,1104	6,0	225,46	1.948,4

				(conclusão)
2013.07	256,8462	5,6	209,76	1.994,2
2013.08	255,5799	5,3	213,76	2.015,0
2013.09	269,531	5,4	212,11	2.017,1
2013.10	278,4242	5,2	213,03	2.059,8
2013.11	285,1821	4,6	209,22	2.170,8
2013.12	280,7675	4,3	196,65	2.518,4
2014.01	327,4024	4,8	214,89	2.090,6
2014.02	234,6554	5,1	237,86	2.078,8
2014.03	248,9933	5,0	217,16	2.065,1

Fonte: Elaborada pela autora com base nos dados retirados do IPEA-DATA