

ANÁLISE DO IMPACTO DA CRISE SUBPRIME NO ENDIVIDAMENTO PÚBLICO BRASILEIRO

Wallas Machado Marquez¹, Bruna Fernanda Costa e Silva², Lorrana Priscilla Rocha Gomes³, Ednando Batista Vieira⁴

¹ Ciências Econômicas, PVIC/UEG, Campus Itumbiara, wallasmachadomarquez@gmail.com.

² Graduada, Campus Itumbiara, Itumbiara, Goiás.

³ Graduanda, Campus Itumbiara, Itumbiara, Goiás.

⁴ Docente, Campus Itumbiara, Itumbiara, Goiás.

RESUMO

As crises financeiras, de modo geral, podem ser consideradas como pandemias, onde a forte integração do sistema financeiro internacional acarreta em uma rápida expansão e propagação destas. A crise do mercado *subprime* ocasionou um forte impacto sobre as economias avançadas, emergentes e em desenvolvimento. Desse modo, o presente trabalho pretende explicar quais foram as medidas implantadas pelo governo visando à contenção da crise e os seus efeitos no endividamento público interno. Para isso, utilizar-se-á uma análise interpretativa da literatura econômica, juntamente com a aplicação de um modelo de vetor autorregressivo (VAR) e o emprego da função impulso – resposta, de modo a evidenciar a relação entre a variável dívida/PIB e as demais variáveis selecionadas, representantes das políticas anticíclicas. O modelo VAR permite a identificação de fontes de choques e controle de fatores exógenos, sendo que os resultados do modelo estimado na monografia mostram a relação positiva da dívida/PIB e as variáveis selecionadas em um possível choque destas. De modo geral, a contribuição desse trabalho se deu na caracterização da crise *subprime* e nos efeitos das políticas anticíclicas em uma economia, paralelamente a caracterização do perfil histórico da dívida interna pública brasileira. Além de verificar os efeitos das políticas fiscais e monetárias na relação dívida/PIB através da utilização de uma ferramenta econométrica.

Palavras-chave: Crise *subprime*. Políticas Anticíclicas. Dívida/PIB. Modelo VAR.

1. INTRODUÇÃO

Uma dívida indexada à taxa Selic, em um contexto de crise torna-se cara e com um perfil ruim, pois o Banco Central do Brasil (Bacen) se vê obrigado a elevar a taxa de

juros com o objetivo de conter a fuga de capitais e uma depreciação cambial. Entretanto deve-se considerar que o endividamento público é de suma importância para se garantir níveis sustentáveis de investimento e serviços proporcionados pelo Estado à sociedade. Como as receitas e despesas do governo são suscetíveis a choques frequentes, em uma situação de ausência de crédito por parte do governo, cabe a este elevar os impostos ou suprimir seus gastos (MEDEIROS et al 2009).

Desta maneira, quanto maior for a dívida pública ou a taxa de juros do país, o governo acaba por necessitar de um maior ajuste para arcar com as despesas advindas dos juros, tendo como objetivo não elevar a relação Dívida Líquida do Setor Público versus Produto Interno Bruto (DLSP/PIB). Porém, quanto maior for o crescimento do país, menor será o esforço em relação a essa elevação da dívida, não havendo uma necessidade do crescimento do superávit primário. Zelar por uma qualidade do endividamento público proporciona ao país uma alocação eficiente deste, sendo que sua credibilidade está diretamente relacionada à sua capacidade de pagamento, estas são fortalecidas por intermédio de políticas macroeconômicas equilibradas, garantindo a confiança de uma trajetória sustentável da dívida (MEDEIROS et al 2009).

Foi assim que a última bolha dos Estados Unidos iniciou, tendo como protagonista principal o mercado de hipotecas, em que as vendas dos imóveis foram desacelerando e os mercados de títulos *subprime*¹ acabaram sentindo os efeitos da inadimplência dos tomadores de empréstimos hipotecários. Com o mercado em baixa e as taxas de juros aumentando, os tomadores de empréstimos se viram em dificuldade em arcar com as suas dívidas, elevando dessa forma a inadimplência no mercado. Com os calotes, diversos bancos de investimento precisaram recorrer ao governo norte americano, buscando ajuda financeira, no sentido de assegurar a liquidez do mercado (ROUBINI; MIHN, 2010).

Os déficits governamentais juntamente com políticas monetárias de juros baixos adequados, formam um instrumento anticíclico potente, que são capazes de reverter situações de desemprego e períodos de recessão. A gestão da dívida pública é um fator fundamental nesse processo. Mesmo que uma economia se apresente estável, ela pode incentivar o comportamento de risco dos agentes econômicos, gerando o

¹ *Subprime* (do inglês *subprime loan* ou *subprime mortgage*) refere-se a um crédito de risco concedido a um investidor que não tem garantias suficientes para se beneficiar de taxas de juros mais vantajosas (*prime rate*), ou seja, são títulos que apresentam riscos ao tomador (SOUZA, 2011).

desenvolvimento de uma crise. Deve-se ressaltar que, a atuação desses agentes, também é fundamental ao movimento cíclico da economia, seja ele, de recessão ou ascensão.

Nesse sentido, em busca pelos principais fatores que contribuíram para o enfrentamento da crise, essa pesquisa pretende investigar quais foram os impactos causados na dívida pública interna com a adoção de políticas anticíclicas tomadas pelo governo brasileiro para contenção da crise *subprime*.

2. A ECONOMIA BRASILEIRA E A CRISE DO SUBPRIME

A economia brasileira entre os anos de 2004 e 2007 apresentou taxas de crescimento significativas, onde a taxa anual média de crescimento do PIB variou de 4,4% contra 2,1% nas últimas décadas. Cabe ter claro, que esse desempenho se alicerçou via três vetores fundamentais sendo eles, a elevação das exportações, o incremento ao crédito e as políticas de distribuição de renda, como a bolsa família e a valorização salarial praticado pelo governo (CONCEIÇÃO, 2009).

A partir de setembro de 2008, com a quebra do banco Lehman Brothers, a crise entra em uma nova fase, e os impactos no Brasil são intensos. O primeiro acontecimento que sinaliza a crise no Brasil foi à fuga de capitais, sendo que esta ocorreu devido à tentativa dos agentes internacionais de recuperarem as perdas nos principais centros financeiros do mundo. Como reflexo, tem-se uma queda nas exportações, assim como uma contenção de crédito por parte dos bancos nacionais, muito embora estes não tenham sofrido um elevado grau de contaminação por ativos *subprime* (BARBOSA; SOUZA, 2010 *apud* IPEA, 2010). Outras consequências são as depreciações cambiais que o real passa a sofrer, juntamente com uma diminuição da liquidez.

Devido às expectativas negativas perante a incerteza e desconfiança sobre o tamanho e a extensão da crise no país, surge uma atitude precaucional dos agentes, acarretando em uma repercussão negativa sobre o nível de atividade econômica, podendo ser verificada pelos os indicadores do último trimestre de 2008, como a redução da produção industrial, aumento na taxa de desemprego e diminuição da capacidade instalada e horas trabalhadas na indústria de transformação (MOREIRA; SOARES, 2010).

Segundo Moreira e Soares (2010), são perceptíveis que desde o aprofundamento da crise financeira mundial, o governo promoveu várias medidas visando à contenção dos efeitos da turbulência internacional. A elevação nos limites de financiamento e o lançamento de novas linhas de crédito buscaram obter a continuidade da atividade

econômica do país. Assim, foi necessária a adoção de políticas anticíclicas, para atenuação dos impactos em determinados setores, além de mitigar os efeitos negativos sobre o investimento e o consumo, usando menores taxas de juros e elevação da concessão de crédito.

O Bacen atuando no sentido de aumentar o crédito aos exportadores, modifica as regras dos leilões de dólares. Em novembro de 2008, é liberado para pequenas e médias empresas além do setor automobilístico um valor de crédito de US\$ 6,9 bilhões. Visando aumentar o crédito e o consumo das famílias, a Caixa Econômica Federal libera linha de crédito para pessoa física de R\$ 2 bilhões. Para elevar a capacidade de financiamento do setor público, a partir de 1º de dezembro de 2008, o recolhimento compulsório adicional sobre os depósitos à vista e a prazo e poupança passam a ser feitos com base em títulos públicos. Outra a Medida Provisória de n. 447 é editada estendendo o prazo para o recolhimento do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI), do Imposto de Renda Retido na Fonte (IR) e da Contribuição Previdenciária, com esse aumento do prazo estimava-se uma contribuição de R\$ 21 bilhões para o caixa das empresas. Mais tarde, é editado um decreto reduzindo o IOF de 3,38% para 0,38% nos financiamentos de motocicletas, motonetas e ciclomotores (MOREIRA; SOARES, 2010).

3. METODOLOGIA

3.1.VETORES AUTOREGRESSIVOS

De acordo com Maia e Ramalho (2006), os modelos de *autorregressão vetorial*² (VAR) tornaram-se difundidos nas análises de questões macroeconômicas, devido que o emprego dessa metodologia torna possível à obtenção da variância dos impactos para n períodos à frente. Desse modo, o modelo VAR pode ser considerado como uma continuação do modelo *autorregressivo* (AR) para mais de uma série. Ou seja, um modelo VAR é multi-equacional, onde todas as variáveis são consideradas endógenas, e são determinadas de forma dinâmica pelos valores defasados (GUJARATI e POTER, 2011). O modelo é representado pela equação:

$$Y_t = A_1 Y_{t-1} + A_2 Y_{t-2} + \dots + A_p Y_{t-p} + u_t$$

Onde:

2 Segundo Gujarati e Poter (2011), o termo *autorregressivo* deve-se á aparência do valor defasa do da variável dependente, já o termo *vetor* deve-se a utilização de um vetor com duas ou mais variáveis.

Y_t são os vetores de variáveis do modelo;

A_1 são as matrizes de coeficientes; e

u_t é a matriz de erros.

O modelo tem como intuito captar as relações entre as variáveis colocando o mínimo de restrições possíveis. Desse modo, para que a análise VAR seja efetuada, se faz necessários testes para a presença de raiz unitária ou não nas variáveis do modelo. Além da análise do correlograma e da inspeção gráfica, pode-se estimar a estacionariedade de uma série temporal através do teste de raiz unitária. Assim, uma série temporal que apresenta uma raiz unitária é conhecida como uma série de caminho (passeio) aleatório (MOREIRA; SOARES, 2010).

Dessa maneira a equação do modelo proposto será a seguinte:

$$(\text{Log}) \text{ Dív/PIB} = \alpha (\text{log}) \text{ IPI}_{t-1} + \beta (\text{log}) \text{ Juros}_{t-1} + \gamma (\text{log}) \text{ Câmbio}_{t-1} + \delta (\text{log}) \text{ IOF}_{t-1} + \mu$$

Onde:

Log é a variável transformada em logaritmo natural;

Dív/PIB é a variável dependente do modelo; e o

IPI; Juros; Câmbio e IOF são as variáveis independentes.

μ é o termo de erro.

3.2. BASE DE DADOS

As variáveis e as nomenclaturas que foram adotadas neste trabalho são as seguintes: Relação dívida Interna/ Produto Interno Bruto (Div/PIB); Taxa de câmbio nominal (Câmbio); Taxa de juros – Over Selic % a.m. (Juros); Imposto sobre produtos industrializados – Receita Bruta (IPI); e Imposto sobre operações financeiras – Receita Bruta (IOF), sendo que estas foram escolhidas, devido representarem as políticas anticíclicas adotadas pelo país. As variáveis foram alteradas com o intuito de torná-las estacionárias, evitando-se regressões espúrias, também foi necessário transformar os dados em logaritmo natural buscando tirar as dimensões das variáveis.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1. ESTATÍSTICA COMPARATIVA

4.1.1. Dívida/PIB

A partir de 2002 com a mudança de governo, a política de juros altos teve continuidade devido à meta de redução de inflação, todavia, esse arrocho da política monetária foi um dos principais fatores para a elevação da dívida/PIB. Nota-se, portanto

no gráfico 2, que do ano de 2005 a 2008 ocorre uma elevação contínua da evolução de Receita dívida/PIB. Todavia, observa-se que no período de julho de 2007 a janeiro de 2009, têm-se sucessivas quedas e elevações destas, devido ao período instável em que o mundo se encontrava.

4.1.2. Taxa de câmbio

No primeiro trimestre do ano de 2000 tem-se uma baixa volatilidade da taxa de câmbio nominal, devido a uma política monetária restritiva que exerceu certa influência nesse período. Desde abril de 2005, percebe-se uma tendência baixista da taxa de câmbio, sendo que a partir de 2008 com a crise *subprime* nota-se a volatilidade que o câmbio, o que acarreta em uma forte desvalorização cambial no país. Além de demonstrar como esta variável se comporta perante desequilíbrios internos, externos e globais. Como se pode observar, a partir de janeiro de 2009, ocorre um crescimento e por consequente depreciação da taxa de câmbio. O que pode ser explicado devido à disposição do governo no período em permitir que a taxa de câmbio se ajustasse a mudanças de fundamentos e processos no cenário daquela época.

4.1.3. Taxa de juros

A partir de outubro de 2003 ciclos de queda na taxa de juros ao longo do período, todavia, nota-se que o grau dessas quedas diminui em cada novo ciclo. Essa tendência de queda da taxa de juros a partir de 2003 pode ser explicada pela mudança no governo no período especificado. Já no período da crise do *subprime* (2008 e 2009), observa-se primeiramente uma elevação da taxa de juros devido a decisões ligadas a contenção destas por parte das autoridades monetárias. Devido ao *boom* da crise *subprime*, e a quebra do Banco Lehman, observa-se uma diminuição da taxa de juros no ano de 2008 visando um menor impacto da situação financeira mundial na economia brasileira.

4.1.4. Imposto sobre produtos industrializados (IPI)

O IPI tem uma natureza extrafiscal, o que significa em um forte mecanismo para controle e intervenção por parte do governo em setores da economia sendo de suma importância em operações de políticas anticíclicas (SALES *et al.*, 2012).

Há uma tendência de elevação da Receita Bruta do IPI, sendo que no período em que se compreende a crise, em um primeiro momento têm-se uma diminuição da arrecadação. Foi observado uma queda mais acentuada no período de 2008 o mês de maio de 2008, esta tendência pode ser explicada pela queda do PIB Industrial em 2008 e por seu crescimento negativo em 2009, porém a partir do ano de 2009 a tendência ao crescimento demonstra-se contínua. Apesar dessa elevação da Receita Bruta, a medida

adotada pelo governo foi à redução de impostos, com o intuito de aquecer o consumo e alavancar o crescimento do país.

4.1.5. Imposto sobre operações financeiras (IOF)

De acordo com Sales e Rocha (2009), a política fiscal dos governos tende a uma necessidade de arrecadação de tributos para o financiamento de despesas de diversas naturezas do país. Desse modo, o Imposto sobre Operações Financeiras (IOF) tornou-se uma variável imprescindível para a contenção da crise, a partir do ano de 2007 há uma elevação continua do crescimento da Receita Bruta do IOF.

Salvo e Rocha (2009), menciona que diante da crise financeira o governo opta pelo o aumento de 0,38%, na alíquota do IOF, já nas operações de credito, câmbio e seguros, o que acarreta nessa visível elevação. Outro ponto, assinalado por Munhoz (2013), é a alteração da alíquota do IOF para 2% as operações de câmbio para o ingresso de recursos no país, o que reflete o caráter de mecanismo de política monetária do Imposto. Essa medida teve como objetivo reduzir a valorização excessiva do real mediante ao dólar.

Em uma análise estatística de todas as variáveis, nota-se uma média de 3, 6275 para a relação dívida/PIB no período selecionado de janeiro de 2000 a agosto de 2014, apresentando um desvio- padrão de 0,77 no período abrangido no estudo, de acordo com a Tabela 1 abaixo.

Tabela 1 - Estatísticas dos Dados

Análise Estatística dos dados					
	Dív/PIB	Câmbio	Juros	IPI	IOF
Média	3,6275	2,2205	1,1010	2.681,64	1.241,90
Desvio-padrão	0,7738	0,4853	0,3465	952,8045	950,1043
Coefficiente de variação	0,2133	0,2185	0,3147	0,3553	0,7650

Fonte: Elaboração própria com dados do IPEADATA.

O coeficiente de variação fornece a variação dos dados obtidos em relação à média, nota-se na tabela 2 que em somente as variáveis Dív/PIB e Câmbio apresentam um coeficiente menor que 25%, apresentando assim, dados bem homogêneos. Sendo que o fato de o coeficiente de variação ser dado em valor relativo, se faz possível comparar as serie de valores com unidades de medidas diferentes, como os apresentados nesse modelo.

4.2. ANÁLISE DO MODELO VAR

4.2.1. Teste de raiz Unitária

O teste de raiz unitária verifica a estacionariedade de uma determinada série temporal, desse modo, o primeiro passo é a verificação da existência ou não de raiz unitária nas variáveis, realizando assim, os testes de Dickey- Fuller; Dickey- Fuller aumentado; Phillips- Perron e Kwiatkowski, Phillips, Shimidt e Shin.

Os testes aplicados indicam que o IPI (Impostos sobre Produtos Industrializados), é estacionário em nível, o que indica que a sua variância se torna constante ao longo do tempo. Já as variáveis Dívida/PIB; Juros; Câmbio e o IOF são variáveis não estacionarias em nível, ou seja, não apresentam deslocamento e tem aceitação da hipótese nula, porem são integradas de ordem 1, $I(1)$, e dessa forma se tornam estacionarias em primeira diferença.

4.2.2. Escolha de defasagem

Para a definição de uma ordem ótima do modelo Var se faz necessário à escolha da defasagem para este, aplicando os critérios de informação de (SC) Schwarz e (AIC) Akaike, que indicaram o uso de uma defasagem garantindo um maior grau de liberdade, fazendo com que este modelo tenda a normalidade.

4.2.3. Impulso Resposta

Segundo Vartanian (2010) *apud* Enders (2010), as funções impulso-resposta é uma técnica utilizada com o objetivo de ajudar na avaliação dos efeitos de um choque em uma série temporal sobre outra, representando assim o horizonte temporal dos efeitos desse choque nas variáveis selecionadas sobre a variável principal do modelo. Portanto, mantendo-se os choques constantes, um choque em uma determinada variável não afeta somente essa mesma variável, mas também todas as demais variáveis endógenas, isto ocorre devido à estrutura dinâmica de defasagens do modelo. Desse modo, a análise permite a verificação das reações em cadeia que ocorre devido a uma inovação ou choque em determinada variável perante as outras.

A reação da Dív/PIB quando de um choque ao aumento da Receita Bruta do IPI. Inicialmente tal choque causa efeitos na relação Dív/PIB causando a elevação desta, contudo no quarto mês o efeito se torna estável mantendo a relação Dív/PIB em tendência contínua de equilíbrio, porem em um patamar superior ao primeiro choque. Essa tendência de elevação pode ser explicada, devido à relação direta do IPI com o PIB industrial, sendo que o crescimento positivo ou negativo do último afeta diretamente o PIB total brasileiro e por conseguinte a relação Dív/PIB, conforme salientado por Lopes e Domingos (2012) *apud* Bohn (1988).

No curto prazo, a tendência é de elevação da Dív/PIB, sendo que até o sexto mês a uma contínua queda e elevação da mesma, se estabilizando somente no sétimo mês. Segundo Lopes e Domingos (2012), um aumento na taxa de juros eleva consequentemente a dívida pública, devido a sua composição de 64,34% indexada a taxa de juros de curto prazo (a taxa Selic).

Um choque na Dív/PIB aumenta seu nível inicialmente, porém no período subsequente a uma queda brusca e depois do quinto mês em que foi transcorrido o choque a tendência é de se estabilizar em um nível positivo.

Em suma, os resultados acima parecem indicar que a consideração explícita do papel das variáveis representantes das políticas anticíclicas adotadas pelo governo na evolução da Dívida/PIB, tem impactos significativos em curto prazo sendo que esses choques deixam de fazer efeitos em longo, devido à tendência de equilíbrio apresentado no modelo.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A crise iniciada em meados de 2007 transformou o mercado financeiro mundial, levando a economias avançadas a um processo recessivo. Diante do cenário econômico mundial e dos efeitos da globalização financeira, visando mitigar os impactos advindos da crise, o governo Brasileiro passou a implementar uma série de medidas para evitar um colapso financeiro. Desse modo, seguindo os pressupostos Keynesianos, as políticas adotadas pelo governo agiram como uma forma de assegurar a obtenção do crescimento econômico do país, para alcançar esse objetivo foi anunciando medidas anticíclicas nas áreas fiscais e monetárias.

A política fiscal expansionista implementada, agiu sobre alguns setores específicos, sendo que as desonerações fiscais tiveram um papel destaque. A redução do IPI teve como intuito sustentar o consumo interno, buscando evitar que o país entrasse em uma recessão prolongada. Na área monetária, o governo adotou uma expressiva redução da taxa de juros básica da economia, além da atuação sobre o crédito com o objetivo de refrear a alta preferência pela liquidez e elevar consequentemente as expectativas na economia.

O Modelo de Vetores autorregressivos (VAR) adotados neste trabalho é um modelo de equações simultâneas, sendo capaz de medir a relação das séries levando em consideração os valores defasados dessas. Através das funções de impulso-resposta e da decomposição da variância, pode-se observar a relação positiva entre a variável

dependente dívida/PIB e as demais variáveis selecionadas. Demonstrando assim, que as políticas anticíclicas adotadas pelo governo tiveram impacto sobre o endividamento público brasileiro, porém com ressalvas já que esses impactos ocorrem somente nos primeiros meses dos choques e em longo prazo a tendência foi de estabilização da dívida/PIB.

Diante do exposto, sob o aspecto das políticas anticíclicas, no curto prazo a evidência empírica indica que apesar dessas medidas terem fortalecido e evitado naquela época grandes efeitos negativos na economia brasileira, as variáveis tiveram efeitos relativos na elevação da relação dívida/PIB, o que demonstra a importância do governo em analisar suas políticas monetárias e fiscais evitando assim um efeito nulo destas, e a dominação da política monetária sobre a política fiscal.

6. REFERÊNCIAS

CONCEIÇÃO, Jefferson José da. **O ABC da crise**. In: SISTER, Sérgio et al. (org.). O ABC da crise. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2009.

GUJARATI, Damodar N. **Econometria Básica**. Nova York: McGraw-Hill, 2011.

IPEA. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Política Social e Desenvolvimento. A crise econômica internacional: a reação brasileira e o papel das políticas sociais**. Políticas Sociais - acompanhamento e análise nº 18, 2010.

MEDEIROS et al. **Dívida Pública: a experiência brasileira**. Secretaria do Tesouro Nacional e Banco Mundial. Brasília, 2010.

ROUBINI, N.; MIHM, S. **A economia das crises: um curso-relâmpago sobre o futuro do sistema financeiro internacional**. Tradução: Carlos Araújo. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2010.