

O Que Mudou na Interação entre a Política Monetária e a Política Fiscal? Uma Avaliação da Economia Brasileira no Período 2003-2010

VANDERSON AMADEU DA ROCHA (*)

1 Introdução

A coordenação entre as políticas monetária e fiscal é um ponto-chave na elaboração das políticas econômicas, e recentemente essa coordenação tem sido caracterizada por uma padronização em vários países. Quanto à política monetária, o receituário básico consiste na implementação de uma política voltada para a busca da estabilidade de preços e fortalecimento da independência do Banco Central. No que diz respeito à política fiscal, o ponto central é o esforço que o Tesouro Nacional deve realizar para minimizar os custos oriundos do endividamento público. A coordenação destas políticas executadas pelo Banco Central e Tesouro Nacional é capaz de influenciar a taxa de juros, o câmbio e a inflação, o que, por sua vez, interfere consideravelmente sobre a variável financeira do endividamento público.

No controle da inflação, os modelos tradicionais de política monetária consideram que apenas o Banco Central tem influência, através das taxas de juros, sobre os rumos do

nível de preços, e que as variáveis fiscais não exercem nenhum efeito, conforme o estudo de Sargent e Wallace (1981), que indica que a ação dura do Banco Central seria a garantia suficiente da estabilidade dos preços. Na análise monetarista, a determinação do nível de preços seria baseada na Teoria Quantitativa da Moeda (TQM), onde a inflação seria vista como problema estritamente monetário. O controle do nível de preços ficaria dependente desta forma do poder das autoridades em conter a taxa de crescimento da oferta monetária e de manter a política monetária até alcançarem o objetivo. Outros trabalhos, como o de Sims (1994), Woodford (1995) e Cochrane (2001) destacam a Teoria Fiscal do Nível de Preços (TFNP), que ressalta a atuação da política fiscal na trajetória do nível de preço. Os partidários da TFNP questionam a prática baseada na visão monetarista de que o controle inflacionário depende da evolução da oferta monetária, além de acreditarem que a abordagem tradicional subestima a possibilidade de a falha no controle da trajetória da dívida pública ameaçar a estabilidade de

preços. Para a economia brasileira, existem estudos, como o de Fialho e Portugal (2005) e de Gadelha e Divino (2008), que apontam para o regime de dominância monetária, enquanto outras pesquisas demonstram que na interação entre a política fiscal e a política monetária ocorreu o efeito da dominância fiscal em determinados períodos, segundo Tanner e Ramos (2002) e Blanchard (2004).

O objetivo deste artigo é realizar uma análise da interação entre a política fiscal e a monetária no Brasil, durante o período de janeiro de 2003 até dezembro de 2010, para verificar como variáveis fiscais influenciaram a trajetória da taxa Selic, o instrumento do Banco Central do Brasil (BACEN), na busca do controle da inflação. Este artigo está dividido em três seções, além desta introdução. A segunda seção descreve os dados e apresenta os testes para caracterização das séries utilizadas. A terceira seção apresenta a função de reação da política monetária e os resultados econométricos. Por fim, a quarta seção apresenta as principais conclusões do trabalho.

2 Dados

Serão utilizados dados mensais de séries relacionadas à economia brasileira no período entre janeiro de 2003 e dezembro de 2010. Para medir o comportamento da política monetária, utiliza-se a taxa nominal de juros de curto prazo, a taxa Selic (SELIC), informada pelo BACEN. O indicador de inflação adotado é o Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), divulgado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), que serve como meta da política monetária.

Do lado da política fiscal, a variável usada é a Necessidade de Financiamento do Setor Público (NFSP), série divulgada pelo BACEN, em termos primários, ou seja, não levando em conta o pagamento de

juros, com desvalorização cambial e em porcentagem do Produto Interno Bruto (PIB). A relação dívida/PIB (DIVIDA_PIB), também divulgada pelo BACEN, corresponde à dívida líquida do setor público em porcentagem do PIB.

Para a taxa de câmbio (CAMBIO) foram utilizados os dados do Índice Nacional de Preços ao Consumidor (INPC/IBGE), que é a medida da competitividade das exportações brasileiras calculada pela média ponderada do índice de paridade do poder de compra dos 16 maiores parceiros comerciais do Brasil. Como *proxy* do risco-país foi usado o índice calculado pelo banco JP Morgan Chase, o EMBI (*Emerging Market Bond Index*), um índice sensível a choques externos e internos, que podem afetar a condução da política econômica no país e a ca-

pacidade da nação em honrar seus compromissos.

Inicialmente são realizados testes de raiz unitária, sendo o primeiro o teste DF-GLS ou ERS, onde para selecionar o número de defasagens, o critério utilizado é o Akaike modificado (MAIC). Seguindo a metodologia não paramétrica dos testes Phillips-Perron, o segundo teste de raiz unitária é Ng e Perron. Ao realizarmos este teste, utilizamos o critério MAIC e, posteriormente, na densidade espectral a função kernel utilizada é a de Parzen, com o *bandwidth* de Newey e West e depois o de Andrews. Todos os testes foram realizados utilizando a constante e com o número de defasagens sugerido pelo critério MAIC e Parzen. Os resultados dos testes de raiz unitária estão na Tabela 1.

Tabela 1 – Testes de Raiz Unitária – Período: Janeiro/2003 – Dezembro/2010

Variáveis	TESTES DE RAIZ UNITÁRIA			
	DF-GLS (MAIC)	NG PERRON (MAIC)	NG PERRON (Kernel:PARZEN Bandwidth: NEWEY-WEST)	NG PERRON (Kernel:PARZEN Bandwidth: ANDREWS)
SELIC	-0,1587 ^	0,6215 ^	-33,3175 ***	-24,0259 ***
IPCA	0,1174 ^	-0,0008 ^	-2,8894 ^	-9,7841 **
DÍVIDA/PIB	-2,6789 ***	-5,9448 *	-35,6200 ***	-35,4285 ***
NFSP	-1,7056 *	-5,7182 *	-37,1830 ***	-37,8059 ***
CÂMBIO	-0,9828 ^	-0,9049 ^	-19,7312 ***	-18,8131 ***
EMBI	-5,1721 ***	-24,3205 ***	-35,2006 ***	-37,5347 ***

Notas: *** Série estacionária na primeira diferença a 1% de significância.

^ Série não estacionária

** Série estacionária na primeira diferença a 5% de significância

* Série estacionária na primeira diferença a 10% de significância

Fonte: Elaboração Própria.

No nível, identificamos a presença de raiz unitária em todas as séries. Apenas as séries da relação dívida/PIB, da NFSP e do EMBI parecem que são estacionárias de acordo com todos os testes após a primeira diferença. As séries da Selic e do câmbio ficam estacionárias após a primeira diferença, nos testes Ng e Perron, com a função kernel de Parzen, já a série do IPCA fica estacionária no teste de Ng e Perron, com a função kernel de Parzen, com o bandwidth de Andrews. Os resultados de ausência de estacionariedade das séries também são verificados quando é avaliada a segunda diferença com apenas a constante e nas situações com a presença de constante e tendência, no nível e na primeira e segunda diferença.

3 Função de Reação da Política Monetária

Para analisar as interações entre a política monetária e a fiscal serão estimadas equações para os seguintes períodos: jan/2003-dez/2010; jan/2003-dez/2006 e jan/2007-dez/2010, com o método dos mínimos quadrados ordinários (MQO). Para melhor avaliar a evolução do valor e da significância do coeficiente de reação da política monetária à fiscal realizamos regressões em janelas móveis.

Sendo a taxa Selic o principal instrumento do BACEN para controlar a inflação, pretendemos verificar qual o impacto de outras variáveis econômicas na determinação do valor e significância desse instrumento. Considerando como instrumento e a meta da política fiscal executada pelo Tesouro Nacional, respectivamente, o superávit primário e a relação dívida/PIB, obteremos os coeficientes para verificar qual foi a influência da

política fiscal nas decisões da autoridade monetária, no momento de escolha do valor da taxa Selic.

Com o método das janelas móveis, o objetivo é tentar capturar a variação dinâmica dos principais componentes na determinação da taxa Selic. Esse método consiste em fazer regressões em subamostras (utilizando o MQO) sempre com o mesmo número de observações, que se deslocam ao longo da amostra completa. Se considerarmos que existe variação no tempo dos parâmetros das políticas monetária e fiscal, podemos esperar resultados de um modelo de estimativa dinâmica melhor do que um de estimativa estática. O método possibilita observar a trajetória do valor dos coeficientes e dos p-valores das variáveis da equação base.

A seguir, examinaremos os resultados obtidos com as regressões, utilizando o processo de MQO, onde todas as séries estão diferenciadas. Apresentamos a seguir a equação básica para todo período, onde ε é o termo do erro. Conforme observado por Zoli (2005), esta especificação pode auxiliar a entender a relação entre as variáveis da política fiscal e monetária, apesar de não derivar de nenhum modelo teórico.

$$\begin{aligned} \text{SELIC}_t = & \alpha + \beta_1 \text{SELIC}_{t-1} + \beta_2 \text{IPCA}_{t-1} \\ & + \beta_3 \text{NFSP}_{t-1} + \beta_4 \text{DIVIDA_PIB}_{t-1} \\ & + \beta_5 \text{CAMBIO}_{t-1} + \beta_6 \text{EMBI}_{t-1} \\ & + \beta_7 \text{DUMMY CRISE EUA} + \varepsilon_t \end{aligned} \quad (1)$$

A Tabela 2 apresenta os resultados das estimações, sendo os gráficos com os resíduos das três regressões mostrados no apêndice.

Tabela 2 – Resultados das Estimações com MQO

Variável	Jan/2003-Dez/2010		Jan/2003-Dez/2006		Jan/2007-Dez/2010	
	Coefficiente	Desvio-padrão	Coefficiente	Desvio-padrão	Coefficiente	Desvio-padrão
SELIC	0,5802 ***	0,0887	0,3485 **	0,1566	0,0351	0,1856
IPCA	-0,0644	0,0511	-0,0923	0,0702	-0,1275 *	0,0704
NFSP	-0,0825 ***	0,0278	-0,2432 **	0,1166	-0,1456 ***	0,0302
DIVIDA_PIB	0,0086 **	0,0060	0,0032	0,0226	-0,0149 *	0,0082
EMBI	0,0005 **	0,0002	0,0009 ***	0,0002	-0,0009 **	0,0004
CAMBIO	-0,0028	0,0023	-0,0069	0,0047	0,0056	0,0038
CRISE EUA	-0,0136	0,0524	-	-	0,0768 *	0,0418
CONSTANTE	-0,0866	0,2349	0,2310	1,0556	0,8286 **	0,3838

Obs: Significante a 1% *** 5% ** 10% *.

Fonte: Elaboração Própria.

Para toda a época jan/2003-dez/2010, o maior impacto positivo sobre a taxa Selic foi da taxa Selic do período anterior. Além da taxa de juros defasada, apenas o coeficiente da NFSP foi significativo e negativo sobre a trajetória da Selic, enquanto a relação dívida/PIB apresentou um coeficiente significativo. Quando é analisado o período jan/2003-dez/2006, os resultados apontam para uma queda de quase 40% no valor do coeficiente da taxa Selic da regressão anterior, ao passo que o coeficiente do NFSP tem seu impacto negativo três vezes superior ao observado na primeira regressão.

No último período, jan/2007-dez/2010, a taxa Selic passada não apresenta coeficiente significativo, enquanto o resultado da NFSP aponta para um coeficiente negativo e significativo a 1% e com um valor de -0,1456.

Pela primeira vez o IPCA apresenta coeficiente negativo e significativo com o maior valor nos três períodos analisados e o coeficiente da relação dívida/PIB também se torna negativo e significativo. O coeficiente da *dummy* para a crise do EUA, iniciada em setembro de 2008, possui valor positivo de 0,076 e significativo a 10%.

Em seguida, adota-se o método de janelas móveis, no qual com a mesma equação básica usada no MQO estimamos regressões utilizando sempre 48 observações (exceto a primeira, que tem 47 observações) a cada nova regressão e acrescentando um mês no período inicial e final. Com as janelas móveis estimamos um total de 49 equações, sem nenhuma *dummy*, utilizando para verificar os impactos na taxa Selic apenas as variáveis presentes na equação 1 com uma defasagem e diferenciadas. No anexo estatístico está a Tabela A.1 com a relação de equações e respectivo período.

Figura 1 - Comportamento do Coeficiente e p-Valor da Taxa Selic

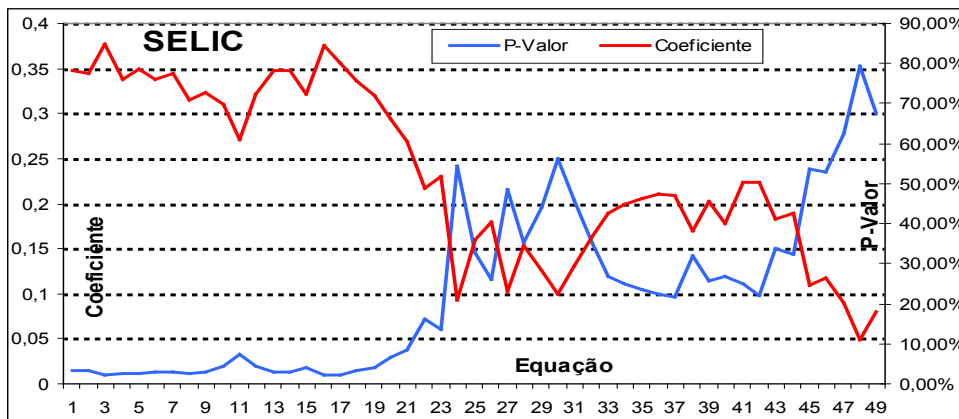


Figura 2 - Comportamento do Coeficiente e p-Valor do IPCA

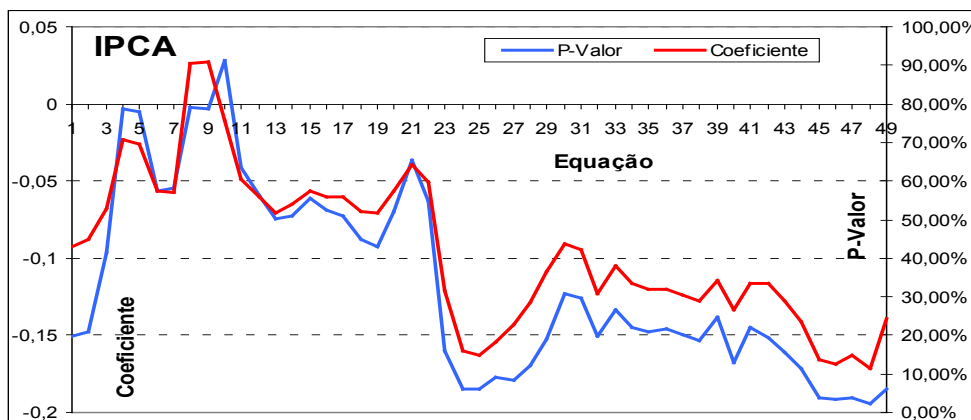


Figura 3 - Comportamento do Coeficiente e p-Valor da NFSP

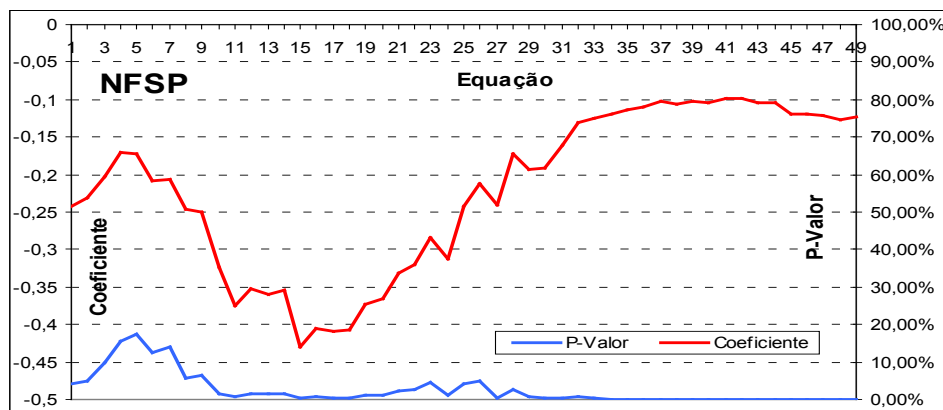


Figura 4 - Comportamento do Coeficiente e p-Valor da Relação Dívida/PIB

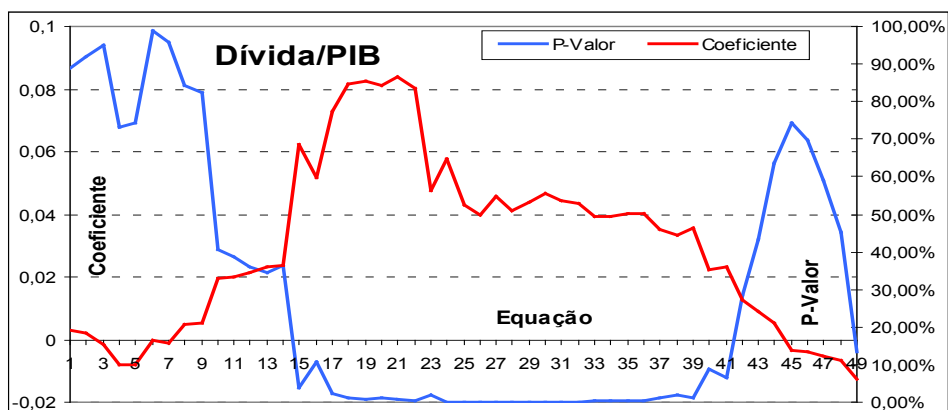


Figura 5 - Comportamento do Coeficiente e p-valor do Câmbio

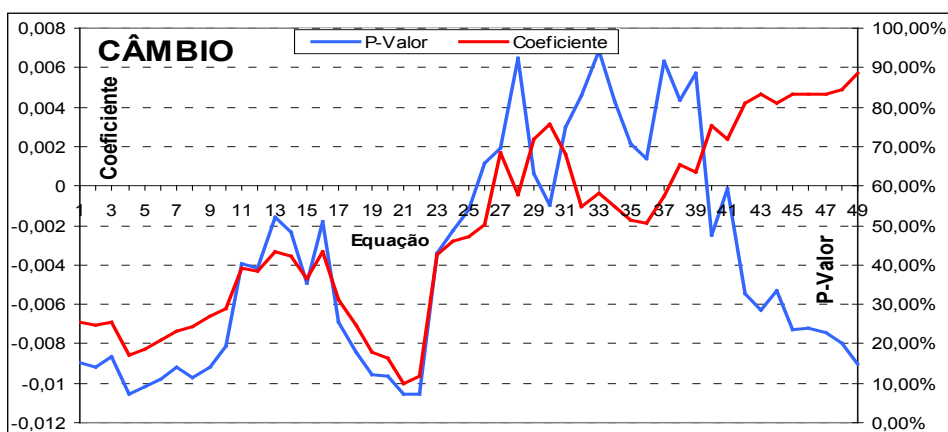
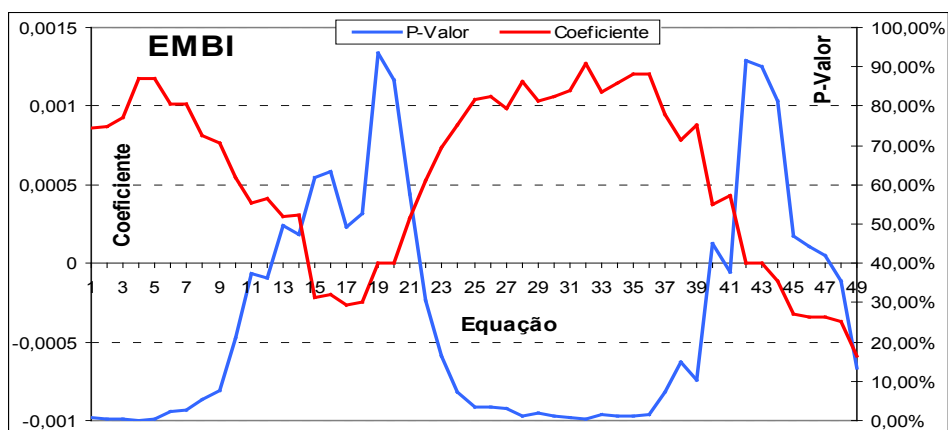


Figura 6 - Comportamento do Coeficiente e p-valor do EMBI



Observa-se que, durante todo o período, o coeficiente da taxa Selic sempre fica positivo e que este deixa de ser significativa a partir da equação de número 22, que compreende o período de out/2004-set/2008. O IPCA possui coeficiente negativo em grande parte da época analisada e se mostra estatisticamente significativa para os períodos dez/2004-fev/2009 (24ª à 27ª equação) e set/2006-dez/2010 (45ª à 49ª equação). Com relação ao superávit primário, o coeficiente é negativo durante todo o período e deixa de ser significativa durante abr/2003-jun/2007 (4ª à 7ª equação).

A outra variável da política fiscal, a relação dívida/PIB, apresenta coeficiente com valor positivo em grande parte da época e significativa entre mar/2004-abr/2010 (17ª à 41ª equação). Podemos observar que na época analisada, a taxa Selic defasada foi a que mais contribuiu para a elevação da taxa Selic no futuro, até no período antes da crise nos EUA. Posteriormente a relação dívida/PIB assume esse papel, porém sem um impacto tão alto, enquanto o superávit primário exerce um efeito negativo que, com o passar do tempo, perde força.

Observando a figura para a taxa de câmbio é possível verificar que o valor do coeficiente cresce ao longo do tempo e que aparece como estatisticamente não significativa na maioria das equações. O coeficiente do EMBI, por outro lado, mostra-se

positivo na maior parte do tempo e apresenta significância estatística em dois períodos diferentes, entre jan/2003-set/2007 (1ª à 9ª equação) e mar/2004-fev/2010 (15ª à 39ª equação).

4 Conclusão

No presente estudo objetivamos compreender como e em quais momentos, entre janeiro de 2003 e dezembro de 2010, os componentes da política monetária e fiscal influenciaram a taxa Selic, o principal instrumento do BACEN para controlar a inflação.

Os resultados com a metodologia de MQO indicam que para a regressão que abrange todo o período, as variáveis da política fiscal obtiveram coeficientes significativos, sendo negativo para o NFSP e positivo para a relação dívida/PIB, enquanto o coeficiente da taxa Selic foi positivo e significativo. A análise para o período jan/2003-dez/2006 indica que, em relação aos resultados para todo o período, o superávit primário possui um coeficiente com maior valor negativo e significativo e ocorre uma redução no valor do coeficiente da taxa Selic. No segundo mandato o coeficiente da taxa Selic deixa de ser significativo, ao passo que os coeficientes do IPCA, NFSP e relação dívida/PIB apresentam significância e valores negativos. Nessa regressão, o coeficiente da *dummy* para a crise dos EUA possui coeficiente significativo

e com valor positivo na determinação da taxa Selic.

Com o método de janelas móveis, obtivemos resultados em que a relação dívida/PIB durante o período de março de 2004 a abril de 2010 apresentou coeficiente positivo e significativo, enquanto o superávit primário obteve coeficiente negativo e significativo no decorrer de quase toda a época analisada. Quando a observação do mês de setembro de 2008 entra na regressão, o coeficiente de taxa Selic perde significância e prossegue positivo. O IPCA possui coeficiente negativo e significativo em dois períodos distintos, e no último, ao incluir a observação de ago/2010, o IPCA apresenta uma maior sequência de coeficientes significativos.

No momento em que alguma das variáveis de política fiscal está com o coeficiente positivo e significativo, isso indica que a política fiscal contribuiu na elevação da taxa Selic para que assim houvesse controle no nível de preços na economia. O fato de a política fiscal exercer influência sobre a trajetória do nível de preços em alguns períodos na economia brasileira vai de encontro com a TFNP.

Referências

BLANCHARD, O. Fiscal dominance and inflation targeting: lessons from Brazil. *NBER Working Paper* n. 10389, 2004.

COCHRANE, J. Long-Term debt and optimal policy in the fiscal theory of the price level. *Econometrica*, v. 69, n.1, 2001.

FIALHO, M. M.; PORTUGAL, M. S. Monetary and fiscal policy interactions in Brazil: an application of the fiscal theory of the price level. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, v. 35, n. 2, p. 657-685, 2005.

GADELHA, S.R.B.; DIVINO, J.A. Dominância fiscal ou dominância monetária no Brasil? Uma análise de causalidade. *Economia Aplicada*, v.12, n. 4. 2008.

SARGENT, T.J.; WALLACE, N. Some unpleasant monetarist arithmetic. *Quarterly Review*, Federal Reserve Bank of Minneapolis, v.5, p. 1/17, 1981.

SIMS, C. A. A simple model for study of the price level and the interaction of monetary and fiscal policy. *Economic Theory*, v. 4, n. 3, p. 381-399, 1994.

TANNER, E.; RAMOS, A.M.; Fiscal sustainability and monetary versus fiscal dominance: evidence from Brazil, 1991-2000. *IMF Working Paper*, n. 02/5, 2002.

WOODFORD, M. Price level determinacy without control of a monetary aggregate. *NBER Working Paper*, n. 5204, 1995.

ZOLI, E. How does fiscal policy affect monetary in emerging market countries? *BIS Working Papers*, n. 174, 2005.

Apêndice A

Figura A.1 – Resíduos da Regressão: jan/2003-dez/2010



Figura A.2 – Resíduos da Regressão: jan/2003-dez/2006

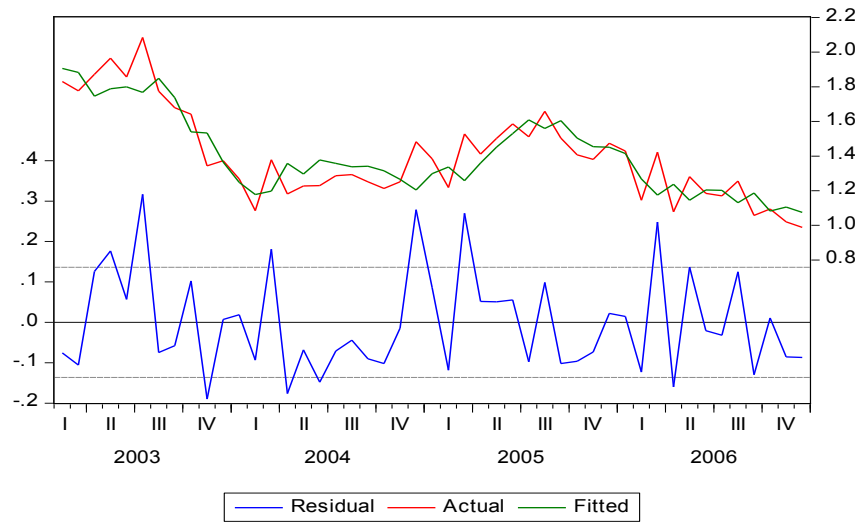


Figura A.3 – Resíduos da Regressão: jan/2007-dez/2010

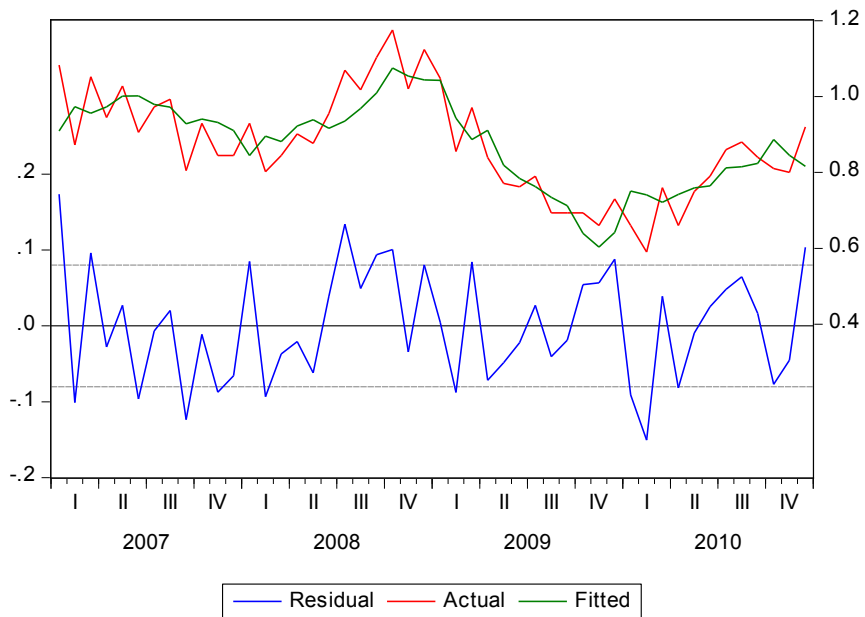


Tabela A.1 – Relação de Equações e Respetivos Períodos

EQUAÇÃO	PERÍODO	EQUAÇÃO	PERÍODO	EQUAÇÃO	PERÍODO
1	2003:01 2006:12	18	2004:06 2008:05	35	2005:11 2009:10
2	2003:02 2007:01	19	2004:07 2008:06	36	2005:12 2009:11
3	2003:03 2007:02	20	2004:08 2008:07	37	2006:01 2009:12
4	2003:04 2007:03	21	2004:09 2008:08	38	2006:02 2010:01
5	2003:05 2007:04	22	2004:10 2008:09	39	2006:03 2010:02
6	2003:06 2007:05	23	2004:11 2008:10	40	2006:04 2010:03
7	2003:07 2007:06	24	2004:12 2008:11	41	2006:05 2010:04
8	2003:08 2007:07	25	2005:01 2008:12	42	2006:06 2010:05
9	2003:09 2007:08	26	2005:02 2009:01	43	2006:07 2010:06
10	2003:10 2007:09	27	2005:03 2009:02	44	2006:08 2010:07
11	2003:11 2007:10	28	2005:04 2009:03	45	2006:09 2010:08
12	2003:12 2007:11	29	2005:05 2009:04	46	2006:10 2010:09
13	2004:01 2007:12	30	2005:06 2009:05	47	2006:11 2010:10
14	2004:02 2008:01	31	2005:07 2009:06	48	2006:12 2010:11
15	2004:03 2008:02	32	2005:08 2009:07	49	2007:01 2010:12
16	2004:04 2008:03	33	2005:09 2009:08	-	-
17	2004:05 2008:04	34	2005:10 2009:09	-	-

(*) Graduado em Economia - FEA-USP e Mestre em Economia Aplicada pela FEA-RP/USP.
(E-mail: vandersonamadeu@yahoo.com.br).