

DÍVIDA PÚBLICA BRASILEIRA: MECANISMO DE CONTÁGIO E DINÂMICA DE ENDIVIDAMENTO

RESUMO

Desde o início do Plano Real, em julho de 1994, a razão Dívida Líquida do Setor Público sobre o Produto Interno Bruto (PIB) teve expansão vertiginosa ao sair de um patamar de cerca de 30%, no início do período, para montante superior a 57% no final de 2002, quando, a partir de então, retomou trajetória decrescente. No período entre 1994-2002 o País atravessou algumas crises tanto no ambiente interno quanto externo o que contribuiu para o agravamento desta variável.

O objetivo deste trabalho é analisar o comportamento da relação dívida/PIB, considerada um dos principais indicadores de solvência intertemporal de um país. Este estudo está dividido em duas sub-análises diferentes. Preliminarmente, demonstra-se o mecanismo de contágio da dívida pública sob a visão de funções impulso-resposta e causalidade no sentido de Granger. Os resultados destes testes evidenciam a provável presença deste fenômeno na economia brasileira.

Em seguida, desenvolve-se um modelo de dinâmica da dívida usando equações diferenciais onde se analisa a condição de solvência do Brasil. Utilizando expectativas do tipo “*forward looking*” e considerando o horizonte de previsão nota-se que a trajetória da relação dívida/PIB tende a ser decrescente podendo voltar ao patamar de 30% em aproximadamente 13 anos.

Palavras chave: Dívida Pública, Mecanismo de Contágio, Solvência

ABSTRACT

Since the beginning of Plano Real, in July 1994, the Public Debt/GDP ratio had a vertiginous increase going from a level around 30% at the beginning of the period to an amount above 57% at the end of 2002. From this moment onwards this ratio started a decreasing path. During this period, Brazil has gone through some crises in the internal field as well as in the external one which contributed to the aggravation of this indicator.

The aim of this paper is to analyze the behavior of this relationship, which is considered one of the most important indices of solvency of a country during a period of time. This research is divided into two different sub-analysis. The first demonstrates the infection mechanism of the public debt from the view of impulse-response and the Granger causality. These results tend to evidence the possible presence of this phenomenon in the Brazilian economy.

In the second part, a model of debt dynamic is developed using difference equations from which the Brazilian solvency condition can be obtained. Using “*forward looking*” expectations and considering the present forecast, the path of the relation debt/GDP tends to decreasing and can come back to the platform of 30% in about 13 years.

Key words: Public Debt, Infection Mechanism, Solvency

Autores:

Antônio Germano dos Santos Júnior¹
Emerson Marinho²

Área 3: Macroeconomia, Economia Monetária e Finanças

Classificação JEL: E58, E62, H63

¹ Economista do Banco do Brasil S.A. e mestre em economia pelo curso de Pós-graduação em Economia – CAEN da Universidade Federal do Ceará. As opiniões expressas neste artigo são exclusivamente do autor e não refletem, necessariamente, a visão do Banco do Brasil S.A.. E-mail: germanojr@bb.com.br

² Professor do curso de Pós-graduação em Economia – CAEN da Universidade Federal do Ceará. E-mail: emarinho@ufc.br

1. Introdução

Após a estabilidade monetária ocorrida com a implementação do Plano Real (julho de 1994), o Brasil defrontou-se com diversos problemas econômicos, tanto no ambiente externo quanto no interno. Tais dificuldades restringiram a capacidade de crescimento sustentado da economia brasileira ensejando uma trajetória do tipo *stop and go*.

No ambiente internacional, as sucessivas crises cambiais (México – 1994, Sudeste Asiático – 1997, Rússia – 1998 e Argentina – 2000) aliadas aos ataques terroristas de 11 de setembro de 2001 nos Estados Unidos impactaram de forma adversa a economia brasileira exacerbando suas vulnerabilidades.

No *front* interno, após a desvalorização cambial de 1999, o Brasil alterou seu regime de câmbio, abandonando as bandas cambiais e adotando a livre flutuação. Essa alteração implicou a necessidade dos gestores de política macroeconômica em adotar nova âncora nominal para a economia, no caso, o regime de metas para inflação. Ainda no ambiente doméstico destaca-se a crise energética ocorrida no primeiro semestre de 2001 e a preocupação com as eleições no segundo semestre de 2002.

A integração aos mercados financeiros globais revelara o risco implícito desse processo para países em desenvolvimento, como o Brasil. A velocidade e a assimetria dos movimentos de capitais causaram rápida fuga de recursos e conseqüente perda de reservas do país.

Nesse contexto, os efeitos indesejáveis dos “choques” econômicos negativos vêm sendo minimizados via política monetária restritiva, ou seja, aumento da taxa básica de juros (Selic), principal instrumento desta política econômica. Como corolário desse mecanismo, observa-se um contágio no montante da Dívida Líquida do Setor Público (DLSP), a qual é majoritariamente composta por títulos públicos pós-fixados remunerados a taxa de juros.

Considerando que a relação DLSP como proporção do Produto Interno Bruto (PIB) é um importante indicador de solvência intertemporal de uma economia, o aumento significativo desta variável faz com que em períodos de crise o país entre em um ciclo vicioso, pois a desconfiança dos investidores obriga que estes exijam prêmios crescentes para manterem títulos da dívida pública do país em seu *portfólio*.

Assim sendo, dentre os objetivos deste trabalho, o primeiro refere-se à análise do mecanismo de contágio da dívida o qual é desencadeado por um choque na economia, provocado tanto por turbulências internas quanto externas e onde o risco-país é a variável propulsora desse mecanismo. Iniciado este processo, o câmbio nominal é a próxima variável a ser afetada decorrente da desconfiança dos agentes que tendem a demandar ativos com menores riscos, o que provoca desvalorização cambial. Por sua vez, o Banco Central do Brasil (BCB), para evitar que este processo atinja também os níveis de preços, eleva a taxa básica de juros da economia. Com isto, a dívida pública tende a se elevar. Este fenômeno é demonstrado por meio de funções impulso-resposta para explicar como se dá o mecanismo de contágio da dívida brasileira. Além disso, testa-se a causalidade das variáveis via teste de Granger para verificar se há indícios de precedência temporal entre as variáveis.

Já o segundo objetivo deste estudo baseia-se no desenvolvimento de um modelo de dinâmica da dívida onde considera-se que as expectativas são formadas *forward looking* ao invés de *backward looking*. A partir desta modelagem cria-se um indicador de solvência do país onde se faz inferências sobre a trajetória da relação dívida líquida do setor público/PIB.

No que se segue, além desta introdução, o artigo se encontra distribuído da seguinte maneira: na seção 2, descreve-se o mecanismo de contágio da dívida; na seção 3 têm-se os resultados empíricos dos testes que permitem inferir sobre a presença deste fenômeno na economia brasileira; na seção 4 desenvolve-se o modelo de dinâmica por meio de equações em diferença finita; e, por fim na seção 5, tem-se a conclusão.

2. Mecanismo de contágio da dívida

Conforme Favero e Giavazzi (2004), uma simples variável descreve, dia a dia, o que investidores pensam sobre a situação da economia brasileira: o componente do Brasil do *Emerging Market Bond Index*, o *spread* do EMBI³. Esse *spread* é a diferença paga por um título brasileiro em relação a um título norte-americano com as mesmas características, ou seja, isto é uma maneira dos mercados mensurarem a

³ A medida do EMBI é computada pelo Banco J. P. Morgan Chase.

probabilidade do Brasil não cumprir com as obrigações de sua dívida, mas claramente, é a probabilidade do país não honrar seus compromissos efetuando, assim, um *default*.

Todas as variáveis financeiras no Brasil flutuam em paralelo com o *spread* do EMBI, mais notadamente a taxa de câmbio. O canal através do qual essas flutuações no *spread* do EMBI são transmitidas para a taxa de câmbio são os fluxos de capitais: um aumento no prêmio de risco de um país leva a uma repentina interrupção nos fluxos de capitais e a uma depreciação real da moeda a qual é necessária para gerar superávits comerciais requeridos para compensar a queda de influxo dos capitais líquidos.

Favero e Giavazzi (2004) citaram que as taxas de juros são afetadas pelas flutuações no *spread* do EMBI. Neste caso para a taxa Selic o mecanismo funciona via taxa de câmbio: flutuações na taxa de câmbio alteram as expectativas de inflação, e o Banco Central observa as expectativas de inflação quando decide o nível da taxa de juros. Um aumento no *spread* do EMBI também pode afetar as expectativas quanto a trajetória dos preços diretamente, se este for acompanhado por preocupações sobre a possibilidade de uma futura monetização de uma parte da dívida pública.

Ainda segundo estes autores, as taxas de juros de longo prazo são afetadas pelo *spread* do EMBI de duas maneiras: indiretamente, via Selic, pois flutuações desta variável mudam a estrutura a termo das taxas de juros; e diretamente, uma vez que taxa de juros de maturidades mais longas refletem o risco da taxa de juros, e risco de *default*⁴. Disso resulta que o custo do serviço da dívida flutua muito proximamente com o *spread* do EMBI.

Calvo *et alli*. (1993) e Calvo (2002) observaram que o prêmio de risco para mercados emergentes é correlacionado com fatores internacionais, em particular com o “apetite” ao risco. De fato, uma vez ocorrido um choque no mercado financeiro internacional, fatores domésticos em mercados emergentes têm papel limitado para explicar variáveis como o *spread* do EMBI. Argumentaram, ainda, que a correlação não é constante ao longo do tempo e dependem do estado doméstico dos fundamentos fiscais. Ou seja, quando os fundamentos são bons, a correlação tende a se enfraquecer, e quando os fundamentos vão mal, a correlação tende a se intensificar.

Como na maioria das economias emergentes, a confiança dos investidores no Brasil é extremamente oscilante, uma vez que, ocorrendo um choque na economia, podendo este ter sua raiz tanto no ambiente externo como no interno, a expectativa é que a estabilidade da economia seja colocada em dúvida. Para Garcia e Didier (2000) o risco-país é um reflexo da situação econômica e financeira do país, refletindo também a estabilidade política e o desempenho histórico no cumprimento de suas obrigações financeiras.

Segundo Blanchard (2004), num ambiente em que o endividamento é alto, o sistema de metas para inflação pode não funcionar bem, ou até não funcionar. O autor argumentou que taxas de juros mais elevadas levam a um aumento da dívida, que por sua vez aumenta a probabilidade de calote, e a uma depreciação cambial. O autor concluiu que em condições fiscais desfavoráveis, como alto endividamento e alta participação de dívida indexada a moeda estrangeira (dólar) e, ainda, com aversão global ao risco elevada, medidas tais como a elevação da taxa de juro induzem a uma depreciação cambial. Portanto, quanto mais o Banco Central persegue esta política, maior é a probabilidade de *default* na dívida pública e mais moeda se desvaloriza causando novamente inflação.

Destarte, quando da ocorrência de um choque externo na economia o comportamento racional do agente é que se este evento for capaz de atingir um determinado país, trazendo-lhe desconfiança sobre sua solvência e dúvida sobre o cumprimento de contratos, países com características semelhantes possuem também uma alta probabilidade de serem afetados. Deste modo, países emergentes estão vulneráveis ao efeito “manada” – ação onde deflagrada a desconfiança em um mercado emergente, outros com características semelhantes também sofrerão desconfiança⁵.

No Brasil este efeito foi observado em diversas oportunidades. Em 1994, 1997, 1998 e 2000 o país foi afetado em funções de graves crises cambiais no México, Sudeste Asiático, Rússia e Argentina, respectivamente. Além da incerteza que permeou o mundo financeiro quando dos ataques terroristas aos Estados Unidos em 2001. Por outro lado, o ambiente interno também é capaz de provocar crises de confiança, como ocorrido em 1999, quando da desvalorização da moeda nacional, ou em 2001 quando o

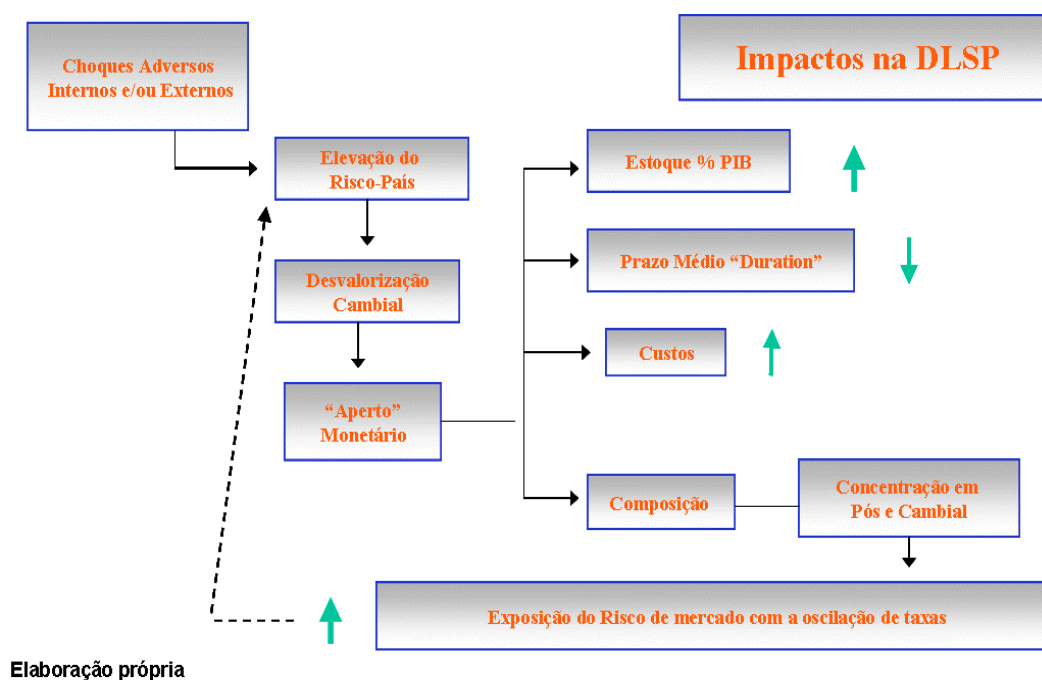
⁴ Estes autores consideram como longo prazo títulos com maturidade de 18 meses.

⁵ Maiores detalhes sobre efeito manada e/ou bolhas especulativas, ver Shiller, R. J. (2000).

país passou por uma severa crise de fornecimento de energia elétrica. E, ainda, em 2002 quando a incerteza acerca do processo político atingiu seu auge.

Portanto, diante de tais choques na economia, a confiança do investidor tende a diminuir. Este comportamento de não credibilidade do governo em honrar seus compromissos é mensurado através de uma medida de risco-país a qual se revela uma variável extremamente volátil em períodos de crise. Desta forma, uma vez desencadeado o processo de desconfiança dos investidores, outras variáveis macroeconômicas também são afetadas, culminando com o aumento do estoque da dívida pública brasileira e fazendo com que o país entre em um ciclo vicioso (Figura 1).

Figura 1: Mecanismo de contágio da dívida pública



A partir deste esquema, nota-se que ocorrendo um choque adverso na economia, a variável risco-país é afetada devido à incerteza dos agentes econômicos quanto à capacidade de pagamento intertemporal. Em conseqüência, para se “proteger” os investidores buscam outros ativos mais seguros, como por exemplo, o dólar, que devido à combinação de um aumento da demanda e escassez de oferta, sofre forte apreciação.

Considerando que o Brasil possui como âncora nominal de sua economia o regime de metas para inflação e que a depreciação da moeda nacional contamina, via *pass-through*, os índices de preços, principalmente seu componente atacadista, o BCB, como gestor da política monetária, no intuito de evitar um processo inflacionário, utiliza-se do aumento da taxa de juros. O que por sua vez tem efeito perverso sobre a dívida pública, pois sua composição é fortemente concentrada em títulos indexados à taxa de juros.

Considerando o resultado primário do setor público constante, esta reação da autoridade monetária, tende a induzir a um aumento do estoque da dívida pública além de contribuir para a piora de sua estrutura dificultando assim sua administração – efeito dominância fiscal⁶. Portanto, nota-se que os prazos de maturação da dívida tendem a diminuir e em contrapartida os custos tendem a aumentar. Assim, sua composição é alterada, o que faz com que aumente ainda mais a percepção do risco sobre a dívida. Isso enseja um movimento retro-alimentador conforme demonstrado pela Figura 1.

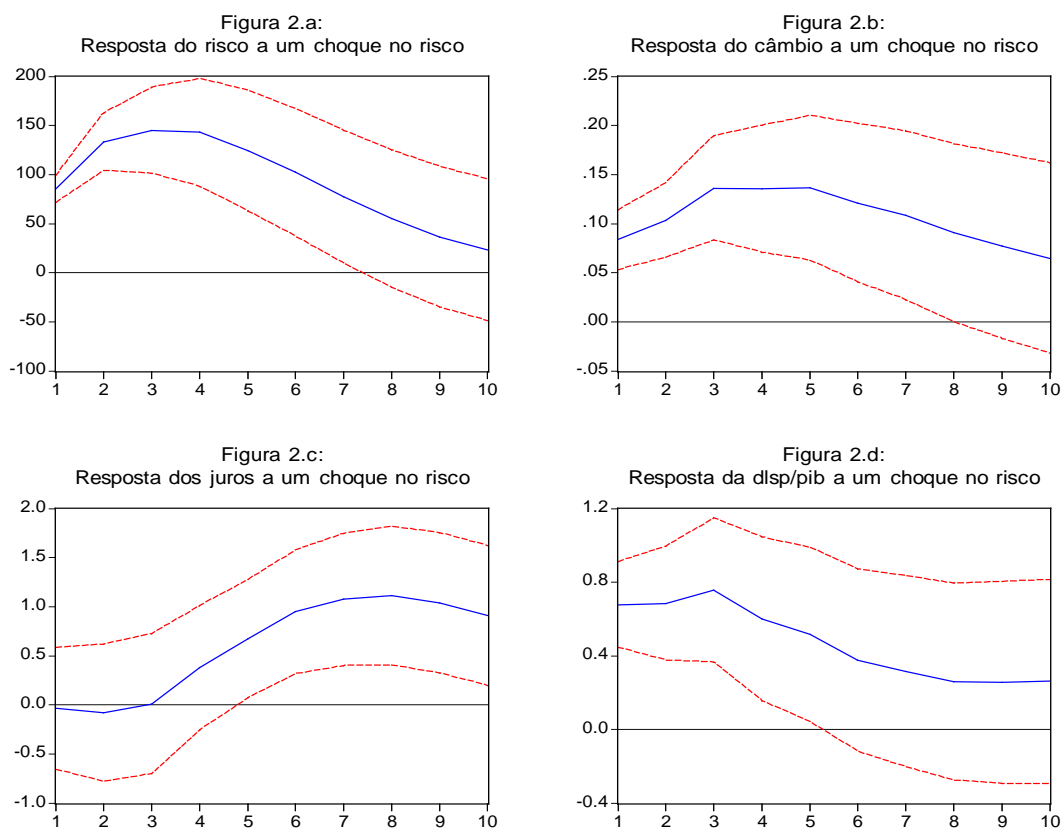
⁶ Fenômeno no qual a prática de política monetária restritiva, objetivando combater a inflação, tem reflexos adversos sobre as finanças públicas podendo causar desconfiança quanto à sua solvência. Para uma análise mais aprofundada sobre este tema veja Goldfjan, I.; Guardia, E. (2003).

3. Resultados empíricos do mecanismo de contágio da dívida

Para avaliar o mecanismo supracitado na economia brasileira, toma-se como variável propulsora deste fenômeno a elevação do risco-país que pode ter sido contaminado por fatores exógenos tanto de caráter externo quanto interno. Conforme demonstrado na Figura 1, depois de ocorrido o choque no risco-país a variável câmbio nominal é afetada quase que instantaneamente, uma vez que o movimento de desconfiança dos investidores provoca uma procura maior por *hedge*, ou seja, troca de “papéis” menos seguros por outros de maior liquidez e segurança. Isto faz com que o BCB, para evitar que a inflação seja contaminada, eleve a taxa básica de juros da economia (Meta Selic). Por outro lado, isto causa efeito perverso na dívida pública que é altamente indexada a títulos remunerados à taxa de juros.

Com intuito de medir tal efeito na economia brasileira este trabalho utilizará a metodologia de vetores auto-regressivos na qual, por meio da função impulso resposta, verifica-se o comportamento das variáveis câmbio nominal, juro nominal e dívida pública quando da observância de choque na economia, que para fins deste estudo será representado pelo risco-país⁷. Portanto, esta ferramenta nos possibilita analisar o mecanismo de contágio da dívida (Figura 2).

Figura 2: Resposta das variáveis a um choque no Risco



Conforme a Figura 2.a, um choque na economia captado pelo risco-país tem efeito positivo sobre ela própria por pelo menos quatro períodos à frente, ou seja, o aumento da percepção do risco-país pelos investidores é sustentável por si só no curtíssimo prazo indicando uma possível inércia nesta variável. Entretanto, a partir do quinto período a trajetória do risco é declinante, retrocedendo inclusive para um patamar inferior ao inicial.

⁷ O período amostral foi de janeiro de 1999 a maio de 2006. Os dados utilizados neste exercício foram os seguintes: a) risco-país: média do mês do EMBI (fonte: Bloomberg); b) câmbio nominal: média da relação real/dólar (fonte: BCB); c) juros: meta da taxa selic definida pelo Comitê de Política Monetária (fonte: BCB); e, d) dlsp/pib: dívida líquida do setor público consolidado (fonte BCB). Realizou-se o teste ADF para verificar estacionariedade em todas as variáveis, bem como o teste de Johansen para medir a presença de relações cointegrantes. Os resultados demonstram que as variáveis são não estacionárias em níveis, mas estacionárias em primeira diferença e sinalizam a presença de relações cointegrantes.

Diante deste fato de incerteza, é natural que os investidores busquem ativos mais seguros, no caso o dólar, para se protegerem de eventuais *defaults* da dívida. O movimento de aumento da demanda e escassez da oferta faz, portanto, com que haja desvalorização da moeda nacional frente ao dólar, uma vez que os detentores de moeda estrangeira exigirão mais reais (moeda supostamente sem proteção) para efetuarem suas trocas. Este comportamento é demonstrado na Figura 2.b, onde após o choque no risco-país o câmbio nominal responde com elevação em sua trajetória que perdura até aproximadamente o quinto período. A partir deste ponto inicia-se uma tendência declinante em sua trajetória.

Portanto, no instante da elevação do câmbio nominal e considerando o comportamento racional do mercado, os índices de preço que possuem em sua composição parcela significativa de mercadorias que são afetadas pela variação cambial tendem a aumentar. Por outro lado, considerando que o Brasil adota como âncora nominal de sua economia o regime de metas para inflação e que, o BCB enquanto entidade gestora da política monetária no país tem por obrigação zelar pela estabilidade econômica, o instrumento disponível para alcançar tal fim é o aumento na taxa de juros básica da economia (Meta Selic).

Com esta resposta ao mercado a autoridade monetária tenta controlar o desencadeamento do processo inflacionário. Logo, se a atitude for considerada pelos analistas como crível isto deve fazer com que as expectativas sofram arrefecimento e a inflação consiga ser controlada.

No entanto, caso a aceitação do mercado diante da resposta do BCB não seja positiva, isto é, caso as expectativas não sejam afetadas pelo aumento da taxa de juros, este processo torna-se vicioso, pois os detentores de títulos irão exigir prêmios maiores para continuarem com seu “carregamento”, o que, por sua vez, leva a novo aumento da taxa de câmbio e o BCB tem novamente que elevar a taxa de juros até um patamar que consiga fazer com que estas expectativas desfavoráveis sejam refeitas e o ciclo seja encerrado.

Este cenário é facilmente observado pelas funções impulso-resposta apresentadas nas Figuras 2.a, 2.b e 2.c. Note que após o choque no risco-país, o câmbio nominal é afetado no mesmo instante. Entretanto, a taxa de juros só é afetada cerca de dois a três períodos à frente (Figura 2.c), o que é de se esperar pois os índices de inflação vão sendo contaminados ao longo do tempo. Todavia, o choque sofrido pelo câmbio aliado ao aumento dos juros e à permanência da incerteza em relação ao cumprimento de contratos faz com que a dívida sofra um desvio para cima em sua trajetória. Perceba que a taxa de juros permanece em patamar elevado até que todas as expectativas em relação ao aumento da inflação sejam dissipadas e, só a partir deste momento o BCB inicia um gradativo processo de queda na taxa de juros. Desse modo, está desencadeado o processo de contágio da dívida pública via choque na economia.

Pela Figura 2.d pode-se notar que, após o terceiro período, a trajetória da dívida é declinante, ou seja, conclui-se que entre o período analisado, para um choque na variável risco-país, a atitude do BCB consegue reverter as expectativas dos agentes em relação às incertezas que permeiam o cumprimento de contratos.

Realiza-se agora um teste de causalidade no sentido de Granger que, verifica se há indícios de precedência temporal de uma variável com relação à outra, ou seja, se há informações passadas relevantes de uma variável que são significativas para a determinação da outra variável que se está testando ser “causada” pela primeira. A Tabela 1 traz as estatísticas referentes ao teste de Granger das variáveis analisadas. O número de defasagens foi determinado de acordo com o critério de Schwarz (SC). Destaca-se, ainda, que de acordo com a não estacionariedade das séries em nível, o teste foi realizado em primeira diferença para todas as variáveis. A intenção com este teste é poder, mais uma vez, ratificar o efeito do contágio da dívida, dado um choque na economia.

Tabela 1 – Causalidade no sentido de Granger

	Defasagens	Teste F	Prob.
Risco país não causa Câmbio	2	10,65	0,00
Câmbio não causa Risco país	2	17,90	0,00
Câmbio não causa Juros	4	8,95	0,00
Juros não causa Câmbio	4	0,56	0,70
Juros não causa DLSP	3	1,15	0,33
DLSP não causa Juros	3	12,48	0,00
DLSP não causa Risco país	3	9,32	0,00
Risco país não causa DLSP	3	2,78	0,05
Risco país não causa Juros	3	5,63	0,00
Juros não causa Risco país	3	2,70	0,05

Elaboração Própria

Analisando os resultados do teste é possível afirmar que o mecanismo de contágio da dívida, já descrito neste trabalho, é em parte coerente com os resultados estatísticos aqui obtidos considerando um nível de significância de 5%. Observa-se que na primeira relação de causalidade que tanto o risco-país causa o câmbio quanto o inverso também é verdade. Este resultado já era de se esperar, uma vez que as duas variáveis captam os efeitos dos choques instantaneamente, além de possuírem comportamento semelhante, principalmente quando da ocorrência de choques. Desta forma, este resultado parece indicar o início do processo do contágio da dívida, pelo menos com relação a estas duas variáveis.

Já na segunda relação de causalidade, não se pode rejeitar a hipótese de que os juros não causam o câmbio, entretanto, rejeita-se a hipótese de que o câmbio não causa os juros ambos no sentido de Granger. Portanto, um aumento no câmbio tende a causar um aumento nos juros. O que como já descrito, faz sentido, pois o BCB ao perceber que tanto a inflação corrente quanto suas expectativas estão sendo deterioradas em função da desvalorização, aumenta a taxa de juros para tentar inverter este processo e conseqüentemente arrefecer a taxa de câmbio e os índices de preço.

Em contrapartida, os resultados obtidos na terceira relação não condizem com o proposto no mecanismo de contágio. Segundo este teste, não se pode rejeitar a hipótese de que os juros não causam a DLSP no sentido de Granger e ainda aceita-se a hipótese de que a DLSP causa os juros. Uma possível explicação para a ocorrência deste resultado é que os juros só afetam a DLSP no longo prazo, enquanto que no curto prazo o câmbio é o maior responsável por um impacto direto na DLSP, principalmente em épocas de crise onde devido as condições de mercado há uma maior demanda por títulos indexados a variação cambial. Além disso, considerando que o mecanismo de contágio supõe que os agentes observam o mercado de acordo com a teoria das expectativas racionais, e que o teste de causalidade de Granger não capta influências futuras no tempo presente, já era de se esperar que o resultado obtido não fosse satisfatório neste sentido⁸.

A relação seguinte informa que a dívida causa o risco no sentido de Granger. Este resultado ratifica a hipótese do processo ser retro-alimentador uma vez que maiores percentuais de dívida implicam maiores incertezas dos agentes perante a economia, elevando-se assim a medida de risco-país. Por outro lado, como era de esperar, o risco-país não causa a dívida no sentido de Granger. Este resultado é um indício da ratificação do mecanismo de contágio da dívida além de corroborar alguns dos trabalhos teóricos citados nesta pesquisa como Garcia e Didier (2002) que argumentam que o risco-país é um reflexo da situação econômico-financeira do país.

De acordo com a última relação, observa-se que o risco causa os juros, mas, no entanto, o efeito contrário é verdadeiro, ou seja, os juros não causam o risco no sentido de Granger. Este resultado confirma o indício de que dado um choque na economia captado pelo risco-país, a taxa de juros tende a sofrer um movimento altista.

⁸ Maiores detalhes sobre a utilização deste teste sob a ótica de expectativas racionais ver Hamilton (1994) e Hansen e Sargent (1981).

Como corolário dos resultados apresentados, conclui-se que, com a exceção da causalidade de Granger no que diz respeito ao movimento entre juros e dívida, as evidências parecem confirmar o mecanismo de contágio da dívida para o Brasil.

4. Dinâmica da dívida e solvência

A questão sobre a condução de determinada política fiscal propiciar a um país sustentabilidade no futuro é ponto de freqüente discussão entre os formadores de política econômica. A principal dúvida que paira neste questionamento é se esta condução levará o país a um equilíbrio das contas públicas, exigindo resultado primário positivo e redução dos gastos, ou se o destino será um *default*. Tais questionamentos sobre a sustentabilidade fiscal formam o centro da discussão da política econômica devido aos efeitos da política fiscal na alocação de recursos e demanda agregada. O desenho de indicadores de sustentabilidade fiscal constitui chave formal para a análise desta questão e é particularmente importante para países emergentes como o Brasil que buscam uma melhor classificação pelas agências de *ratings*⁹.

Avaliar a sustentabilidade fiscal requer também a análise do contexto institucional vigente. Portanto faz-se mister, antes de citar os trabalhos teóricos e empíricos acerca do tema, enfatizar alguns pontos importantes como aqueles destacados por Goldfjan (2002) sobre a situação brasileira. Primeiro, embora, uma reforma tributária seja desejável por razões de eficiência, não há dificuldades estruturais para se gerar receitas no Brasil. Segundo, a disciplina fiscal foi alcançada por todos os níveis do governo devido acordos bem sucedidos entre o governo federal e os governos estaduais e municipais. Terceiro, a Lei de Responsabilidade Fiscal assegura um regime fiscal sólido e permanente. Há limites de endividamento e a capacidade dos governos estaduais e municipais de contrair empréstimos foi significativamente restringida, dado o fechamento da maioria dos bancos estaduais. Quarto, há proibição constitucional de criarem-se leis que modifiquem contratos financeiros existentes ou que possam ser interpretados como reestruturação forçada.

Talvi e Végh (1998) argumentaram que, diferentemente das nações desenvolvidas, as políticas fiscais dos países em desenvolvimento, especialmente países da América Latina, têm tendido a serem expansionistas em épocas favoráveis e contracionistas em épocas ruins. Os autores citaram que a correlação média entre consumo governamental e PIB, de 1970-94, foi de 0,53 para países da América Latina e -0,02 para os países ricos (G-7)¹⁰. Estes autores propuseram uma simples análise que pode guiar o desenvolvimento de indicadores de sustentabilidade de política fiscal em países com alto grau de volatilidade e, com isso, construir estágio para estudos de outros países. Utilizando como base a modelagem de Blanchard (1990), este estudo apresentou o seguinte indicador de sustentabilidade fiscal:

$$I_t = \left(\frac{r - \theta}{1 + \theta} \right) b_{t-1} - d_t$$

Onde, r é a taxa de juro real da economia; θ é a taxa de crescimento do PIB; b_{t-1} é o estoque da dívida como proporção do PIB no período anterior; e, d_t é o déficit primário real como proporção do PIB (receitas menos despesas). Portanto, temos as seguintes hipóteses: (i) se $I_t = 0$, a política fiscal é sustentável a partir do período t ; (ii) se $I_t > 0$, a trajetória planejada de receitas e despesas viola a restrição orçamentária intertemporal porque o planejador usa recursos líquidos positivos; e, (iii) se $I_t < 0$, a trajetória planejada de receitas e despesas não viola a restrição orçamentária intertemporal e é, portanto, sustentável, entretanto o governo estará subutilizando recursos como, por exemplo, gastando de menos ou taxando demais.

Já Bevilaqua e Werneck (1998) criaram uma versão alternativa para o indicador acima. Estes autores construíram uma medida de impulso fiscal cujos diferentes componentes do déficit primário são ajustados para variação tanto do nível de atividade quanto para a taxa de inflação. O enfoque é dado em produção e não em desemprego devido ao primeiro capturar melhor variações no ciclo econômico

⁹ Atualmente o Brasil é classificado pelas três principais agências de *rating* (Moody's, Standard and Poor's e Fitch) como grau especulativo. A questão fiscal é o principal ponto levantado por tais organismos para a não classificação do País como grau de investimento.

¹⁰ O G-7 corresponde ao grupo dos sete países mais industrializados do mundo.

brasileiro. Além de que, isso ajusta o déficit para mudanças na taxa de inflação devido à assimetria de indexação das receitas e despesas ao longo do período em análise. O trabalho concluiu que um superávit primário condizente com o tamanho da dívida pública brasileira é imprescindível para que tenhamos uma redução desta variável.

Toma-se como convencional que a medida de solvência de um país é usualmente confiada a alguns indicadores como as razões dívida/PIB ou exportações/PIB. Supõe-se racionalmente que para ser solvente um país deve eventualmente pagar toda sua dívida. Cohen (1985) argumentou que solvência não necessita de um pagamento completo da dívida uma vez que o prolongamento de um pagamento pode ser possível. O que se faz necessário é que a acumulação da dívida de um país não ultrapasse sua capacidade de pagamento futura e a capacidade de que os ofertantes de empréstimo possam continuar fazendo futuras operações. Outro ponto a ser destacado é que solvência não pode ser definida independentemente de taxas de crescimento da economia nem da taxa de juro que remunera o estoque da dívida.

Este autor sugeriu que a deterioração da situação de nações endividadas pode ser atribuída a uma causa comum: a relação entre taxa de juro paga no estoque da dívida e a expectativa de crescimento de suas exportações. Esta análise propôs um índice de deterioração da solvência para nações endividadas. Chamando de, b , a proporção fixa das exportações que será utilizada para pagar a dívida e tomando um simples caso onde são mantidos constantes o crescimento das exportações, n , e a taxa de juros, r , e, ainda, $r > n$, o autor mostrou que o valor presente de b é dado por:

$$b = \frac{(r - n)D_0}{(1 + n)X_0}$$

onde: D_0 é o estoque da dívida no período inicial e X_0 é o volume de exportações no mesmo período.

Segundo Goldfajn (2002), um governo é considerado solvente se o valor presente descontado de seus gastos primários correntes e futuros não forem maior que o valor presente descontado da trajetória de suas receitas correntes e futuras, líquidas de qualquer endividamento inicial. Este autor desenvolveu um modelo para medir a solvência do país, o qual é representado pela seguinte equação:

$$s \geq (r - g)d / (1 + g)$$

onde, s , corresponde ao superávit primário, r , à taxa de juro real, d , estoque da dívida e, g , a taxa de crescimento do PIB. Para o autor, a condição de solvência deriva dos valores constantes para crescimento, taxas de juros e superávit primário.

Neste sentido, é necessário que se faça uma análise dinâmica do comportamento da dívida, principalmente, considerando a ótica das expectativas de mercado em relação ao comportamento futuro desta variável. Portanto, demonstra-se aqui uma outra visão, sobre a trajetória futura da dívida e como os agentes utilizam a variável expectativa para realizar projeções.

A posição da dívida de um governo é considerada sustentável se satisfizer o valor presente da restrição orçamentária sem uma correção maior no futuro, a qual poderia não ser factível ou indesejável, por razões econômicas ou políticas¹¹. Para tanto, um modelo dinâmico da dívida pode ser assim especificado por meio de uma equação de diferença finita como segue:

$$D_t = (1 + r_t)D_{t-1} - S_t \quad (1)$$

onde D_t é o estoque da dívida; $(1 + r_t)$ é o serviço da dívida, ou seja, é a taxa de juros que remunera o estoque da dívida e, S_t é o superávit primário no período t . Normalizando a equação (1) pelo PIB, após algumas manipulações algébricas, tem-se que:

$$d_t = \frac{(1 + r_t)}{(1 + g_t)} d_{t-1} - s_t \quad (2)$$

¹¹ Ver FMI (2002) "Assessing Sustainability".

onde, $d_t = \frac{D_t}{Y_t}$, é a dívida como proporção do PIB no período t, d_{t-1} corresponde ao estoque da dívida no período anterior, também como proporção do PIB, g_t é a taxa de crescimento do PIB no período t e, $s_t = \frac{S_t}{Y_t}$, equivale ao superávit primário em relação ao PIB.

Supondo que as taxas de juros e de crescimento do PIB sejam constantes, ou seja, $r_t = r$ e $g_t = g \therefore \forall t$, e $a_t = \frac{1+r}{1+g} = a, \forall t$, pode-se escrever a equação (2) da seguinte maneira:

$$d_t = a_t d_{t-1} - s_t \quad (3)$$

Para resolver esta equação em diferença pode-se utilizar a solução *backward looking* ou *forward looking*. Entretanto, cabe salientar que a partir de 1999 o BCB iniciou uma pesquisa junto às instituições financeiras, corretoras e consultorias coletando diariamente dados sobre as principais variáveis macroeconômicas da economia brasileira. Esta pesquisa fornece as expectativas do mercado em relação à trajetória das variáveis pesquisadas. Assim sendo, a expectativa do mercado se tornou fator primordial do atual sistema de metas para inflação que fora implementado no mesmo ano. Portanto, desde 1999, as principais tomadas de decisão efetuadas pela autoridade monetária levam em consideração as expectativas dos agentes em relação à trajetória futura destas variáveis. Além disso, o Conselho Monetário Nacional (CMN) informa ao mercado no ano t a meta de inflação para o período t+2, e ratifica e/ou retifica a meta para o período t+1, o que pode ou não afetar as expectativas dos agentes.

Neste caso, a solução *forward looking* parece ser a mais indicada. No entanto, para chegar a esta solução é necessário, inicialmente, encontrar a solução *backward looking*. Para isso realizam-se sucessivas iterações para períodos anteriores a t na equação (3). Assim sendo, obtém-se o seguinte sistema: $d_{t-1} = a d_{t-2} - s_{t-1}$, $d_{t-2} = a d_{t-3} - s_{t-2}$,, $d_{t-n} = a d_{t-(n+1)} - s_{t-n}$.

Substituindo d_{t-2} na primeira equação, d_{t-3} na segunda e assim sucessivamente encontra-se:

$$\begin{aligned} d_t &= a(ad_{t-2} - s_{t-1}) - s_t \\ d_t &= a^2(ad_{t-3} - s_{t-2}) - as_{t-1} - s_t \\ &\vdots \\ d_t &= a^n d_{t-n} - \sum_{i=t-n}^t a^{t-i} s_i \end{aligned}$$

Fazendo $n = t$, tem-se:

$$d_t = d_0 a^t - \sum_{i=0}^t a^{t-i} s_i \quad (4)$$

Supondo que $s_i = s \therefore \forall i$, a solução *backward looking* de (3) é dada pela expressão (5):

$$d_t = \left(d_0 + \frac{sa}{1-a} \right) a^t - \frac{s}{1-a} \quad (5)$$

Para obter a solução *forward looking*, itera-se para períodos posteriores a t a equação (3) obtendo assim o sistema a seguir: $d_t = \frac{1}{a} d_{t+1} + \frac{1}{a} s_{t+1}$, $d_{t+1} = \frac{1}{a} d_{t+2} + \frac{1}{a} s_{t+2}$,, $d_{t+n} = \frac{1}{a} d_{t+n+1} + \frac{1}{a} s_{t+n+1}$.

Assim, por substituições sucessivas chega-se a seguinte expressão:

$$d_t = \left(\frac{1}{a}\right)^n d_{t+n} + \left(\frac{1}{a}\right) \sum_{j=t+1}^{t+n} \left(\frac{1}{a}\right)^{j-t-1} s_j$$

Suponha-se agora que $s_j = s, \forall j$ e que $s = t + n$. Fazendo uso da solução *backward looking* (4) e $s \rightarrow \infty$, tem-se que:

$$d_t = \left(d_0 - s \sum_{i=0}^{\infty} a^{-i}\right) a^t + \frac{s}{a} \sum_{j=t+1}^{\infty} \left(\frac{1}{a}\right)^{j-t-1}$$

Resolvendo as somas infinitas da expressão anterior para $a = \frac{1+r}{1+g}$, obtém-se a solução final *forward looking* como a que se segue:

$$d_t = \left(d_0 - s \frac{(1+r)}{(r-g)}\right) \left(\frac{1+r}{1+g}\right)^t + s \left(\frac{1+g}{r-g}\right) \quad (6)$$

Note que nesta solução as expectativas são formadas olhando para o futuro diferentemente da solução *backward looking* onde as expectativas futuras são realizadas com base nos valores observados das variáveis no passado.

Assim, considerando tanto a solução *backward looking* quanto *forward looking* é possível realizar um exercício comparativo para a trajetória da dívida por meio de uma análise *ex-post* e inferir qual das soluções mais se aproxima da trajetória da dívida observada. Para a solução *backward looking* com um passo atrás as expectativas equivalem aos valores observados das variáveis no período anterior. Para dois passos atrás aos valores médios dos dois períodos anteriores e para três passos atrás à média dos três períodos passados. Na solução *forward looking* para o cálculo um passo à frente utilizou-se as expectativas do mercado para o ano seguinte. Para dois passos à frente à média das expectativas dos dois anos seguintes. E para três passos à frente à média dos três anos posteriores¹².

No entanto, antes de fazer este exercício comparativo, é necessária que a equação (6) sofra uma adaptação, ou seja, é sabido que a composição da dívida brasileira é estruturada principalmente com títulos vinculados a taxa de juros, câmbio e índices de preço. Assim, o valor da dívida no período inicial, d_0 , tem que ser atualizado por um índice de correção, IC , que engloba as três atualizações supracitadas. Desta maneira, o índice de correção para o período t , IC_t , é calculado para a solução *backward looking*, IC_{bl_t} , e *forward looking*, IC_{fl_t} , respectivamente. E, ainda, considerando que a dívida líquida do setor público é a soma da dívida interna líquida, DI , e dívida externa líquida, DE , tem-se que:

$$IC_{bl_t} = 1 + \left[\left(\sum_{i=1}^n \alpha_{it} \beta_{it} \right) (\% DI_t) + \left(\sum_{i=1}^n \delta_{it} \right) (\% DE_t) \right]$$

$$IC_{fl_t} = 1 + \left[\left(\sum_{i=1}^n \alpha_{it} \beta_{it+1} \right) (\% DI_{t+1}) + \left(\sum_{i=1}^n \delta_{it+1} \right) (\% DE_{t+1}) \right]$$

onde $\alpha_{it} \beta_{it}$ correspondem aos indexadores da dívida interna ponderados por seus respectivos fatores de correção, ou seja:

¹² Os valores utilizados para o cálculo da solução *forward looking*, correspondem à pesquisa de expectativa do mercado coletada em 30/06/2006 pelo BCB.

$$\sum_{i=1}^n \alpha_{it} \beta_{it} = [(\%c\u00e2mbio_t)(\Delta cr_t) + (\%juros_t)(jr_t) + (\%ind.pre\u00e7o_t)(ipca_t)](\%DI_t)$$

em que os valores indicados no tempo t , equivalem respectivamente ao percentual da d\u00edvida indexada ao c\u00e2mbio $\%c\u00e2mbio_t$; varia\u00e7\u00e3o do c\u00e2mbio real Δcr_t ; somat\u00f3rio dos percentuais da d\u00edvida indexados a juros tanto p\u00f3s-fixados quanto pr\u00e9-fixados e, ainda, aos vinculados a taxa de refer\u00eancia (TR) $\%juros_t$; juros reais jr_t ; percentual indexado a \u00edndice de pre\u00e7o $\%ind.pre\u00e7o_t$ e, $ipca_t$ corresponde ao valor acumulado em doze meses do IPCA¹³.

Por sua vez, δ_{it} equivale \u00e0 remunera\u00e7\u00e3o da d\u00edvida externa l\u00edquida, que por hip\u00f3tese ser\u00e1 mantida constante em 11% ao ano para todo o per\u00edodo analisado. Este valor \u00e9 estipulado em Carneiro e Sinigaglia (2005), como sendo equivalente ao cupom do principal t\u00edtulo da d\u00edvida externa brasileira¹⁴.

No c\u00e1lculo de IC o per\u00edodo t corresponde ao respectivo ano de d_0 . Assim, podemos expressar o novo valor do estoque da d\u00edvida da seguinte forma: $d_0^* = d_0(IC_t)$. Portanto, a equa\u00e7\u00e3o (6) pode, agora, ser expressa da seguinte maneira:

$$d_t = \left(d_0^* - s \frac{(1+r)}{(r-g)} \right) \left(\frac{1+r}{1+g} \right)^t + s \left(\frac{1+g}{r-g} \right) \quad (6')$$

Os valores utilizados para esta simula\u00e7\u00e3o est\u00e3o na Tabela 2:

Tabela 2: Valores calculados para solu\u00e7\u00f5es *backward* e *forward* da d\u00edvida

Ano	Backward Looking			Forward Looking			DLSP		
	1 passo	2 passos	3 passos	1 passo	2 passos	3 passos	Observado	interna	externa
1999	48,69	48,69	48,69	48,69	48,69	48,69	48,69	38,43	10,26
2000	45,93	54,16	58,00	45,15	45,13	45,01	48,79	39,14	9,65
2001	51,31	52,49	58,47	49,75	49,87	49,84	52,63	42,21	10,42
2002	49,95	49,05	48,83	50,30	50,18	49,28	55,50	41,21	14,29
2003	55,09	55,44	54,20	54,26	54,38	54,39	57,19	45,51	11,68
2004	58,45	59,60	58,53	52,01	51,98	52,08	51,68	44,17	7,51
2005	52,80	53,64	53,61	56,82	56,19	56,42	51,48	48,90	2,58

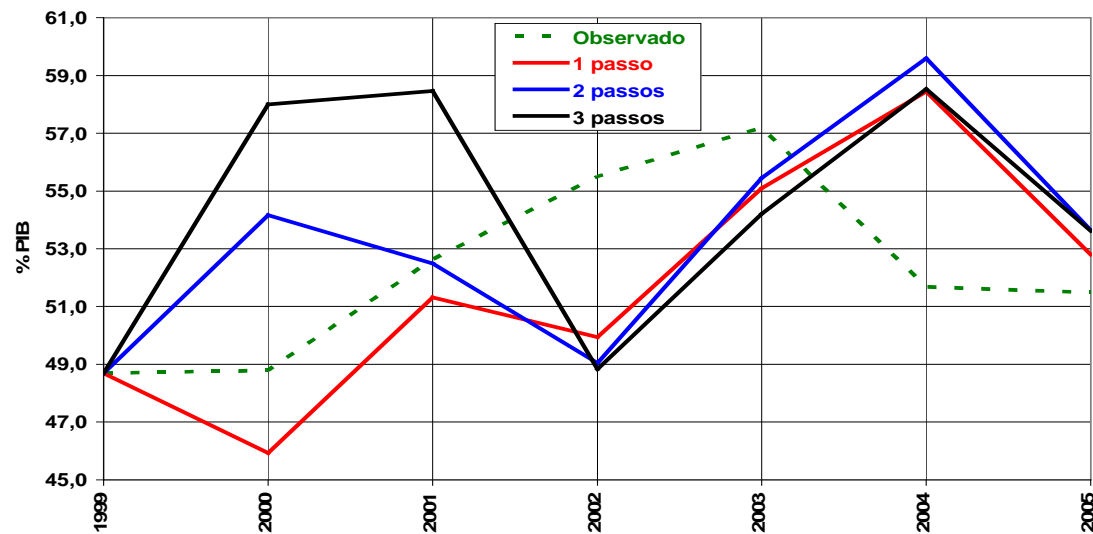
Fonte: Banco Central do Brasil (s\u00e9ries temporais - *backward*; expectativa de mercado - *forward*).

No site www.bcb.gov.br

Assim, diante destes c\u00e1lculos \u00e9 poss\u00edvel desenhar as trajet\u00f3rias num gr\u00e1fico que compara os valores calculados pela solu\u00e7\u00e3o *backward looking* e os valores observados da rela\u00e7\u00e3o d\u00edvida/PIB, levando em considera\u00e7\u00e3o as expectativas um passo, dois passos e tr\u00eas passos atr\u00e1s. Estas trajet\u00f3rias s\u00e3o mostradas no Gr\u00e1fico 1 a seguir.

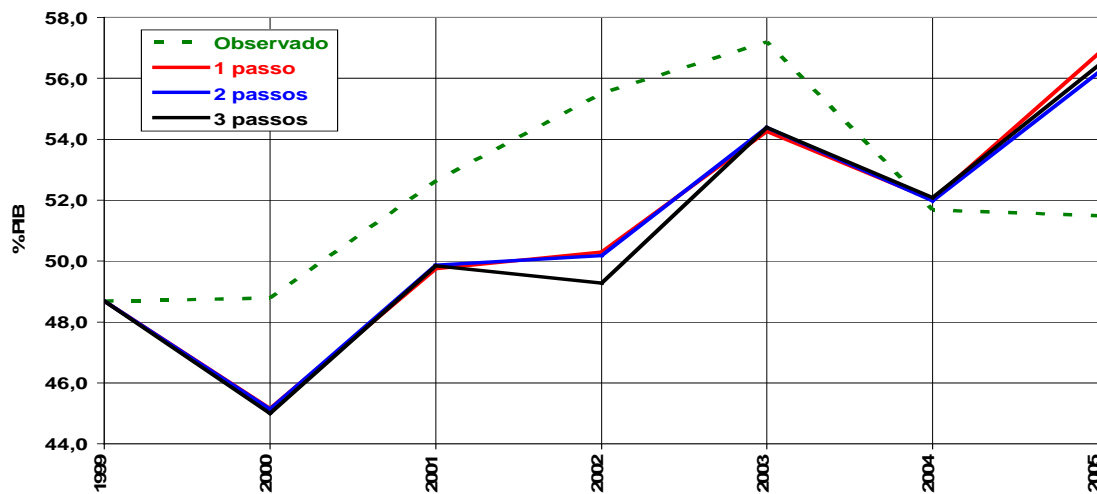
¹³ Tanto o c\u00e2mbio real quanto o juro real est\u00e3o deflacionados pelo IPCA acumulado em doze meses.

¹⁴ Este percentual atualmente equivale ao Global 40 que passou a ocupar o lugar de principal t\u00edtulo da d\u00edvida externa brasileira ap\u00f3s a troca de *C-Bonds* efetuadas em julho de 2005.

Gráfico 1: Solução *backward looking* da dívida

Fonte: Banco Central do Brasil (indicadores econômicos). No site: www.bcb.gov.br

A mesma análise comparativa é feita no Gráfico 2, para a solução *forward looking*, mas com as expectativas um passo, dois passos e três passos à frente.

Gráfico 2: Solução *forward looking* da dívida

Fonte: Banco Central do Brasil (séries temporais). No site: www.bcb.gov.br

Observa-se que as curvas plotadas pela solução *forward looking* se assemelham mais à trajetória observada, indicando na maior parte do período a mesma tendência, do que às da solução *backward looking*. Desta forma, os resultados parecem indicar que as expectativas dos agentes são de fato formadas olhando mais para o futuro do que para o passado. Tomando isto como hipótese, outro ponto importante que deve ser levado em consideração é a análise sobre a solvência do país. Assim sendo, partindo de uma condição inicial de solvência, onde o valor presente descontado do superávit primário, S_t , deve ser maior ou igual ao estoque da dívida, D_{t-1} , acrescido dos juros, r_t , tem-se que:

$$\sum_{i=0}^{\infty} \frac{S_{t+i}}{\prod_{j=1}^i (1+r_{t+j})} \geq \sum_{i=0}^{\infty} (1+r_t) D_{t-1} \quad (7)$$

Dividindo a equação (7) pelo PIB do período anterior, Y_{t-1} , tem-se:

$$\sum_{i=0}^{\infty} \frac{S_{t+i}}{\prod_{j=1}^i (1+r_{t+j}) Y_{t-1}} \geq \sum_{i=0}^{\infty} (1+r_t) \frac{D_{t-1}}{Y_{t-1}} \quad (8)$$

Dividindo o numerador e denominador da fração do lado esquerdo da expressão (8) por Y_{t+i} e, supondo que, $Y_{t+i} = Y_{t-1}(1+g)^{i+1}$, onde g é a taxa de crescimento do PIB, a expressão (8) passa a ser escrita como:

$$\sum_{i=0}^{\infty} \frac{s_{t+i}(1+g)^i}{\prod_{j=1}^i (1+r_{t+j})} \geq \sum_{i=0}^{\infty} (1+r_t) d_{t-1} \quad (9)$$

Supondo que a taxa de juros r_t e a proporção do superávit primário s_t sejam constantes, ou seja, $r_t = r$ e $s_t = s$ para todo t , a expressão (9) pode finalmente ser escrita na forma:

$$s \frac{(1+g)}{r-g} \geq (1+r) d_{t-1} \quad (10)$$

Substituindo a solução (6) para $t-1$ em (10), tem-se que a condição de solvência é dada por:

$$s \geq d_0 \left(\frac{r-g}{1+r} \right) \quad (11)$$

Portanto, a partir da equação (11) pode-se calcular um índice de solvência para o Brasil. Este cálculo é realizado para três períodos com as seguintes características distintas:

- i) 1995-98: período pós Plano-Real onde não se observou a realização de superávits primários.
- ii) 1999-05: início do estabelecimento e cumprimento de metas para o superávit primário.
- iii) 2006-09: Para este período os dados foram extraídos do BCB através do sistema de expectativas de mercado, e as principais premissas que norteiam este cenário estão descritas mais adiante.

Nota-se que para cada período o valor da dívida no período inicial, d_0 , corresponde ao valor inicial do período em análise. Para as variáveis juro real, r , crescimento do PIB, g , e superávit primário, s , utilizou-se a média geométrica do intervalo dos anos em questão conforme valores da Tabela 3.

Tabela 3: Índice de solvência para o Brasil

Período	Sup. Prim.	Juros Reais	PIB	DLSP	Indicador	Solvência
1995-98	-0,16	22,32	2,56	30,56	0,05	Insolvente
1999-05	4,03	9,66	2,30	48,68	0,03	Solvente
2006-09	4,25	8,98	3,62	50,73	0,02	Solvente

Elaboração própria

Pela Tabela 3, nota-se que no período 1995-98 o Brasil se mostrou um país insolvente. Por outro lado, a partir 1999 até 2005, quando o país adotou uma política fiscal austera com a realização de “mega” superávits primários e em 2000, com a introdução da Lei de Responsabilidade Fiscal, seu indicador passou a indicar que o Brasil tornou-se solvente. Mais ainda, de acordo com os valores médios esperados pelo mercado para as variáveis da Tabela 3 até 2009, o Brasil tende a se manter solvente.

Estes mesmos resultados são também ratificados quando se utiliza o indicador de solvência de Blanchard (1990), definido anteriormente, conforme mostra os valores da Tabela 4.

Tabela 4: Indicador de solvência da dívida de Blanchard

Período	Sup. Prim.	Juros Reais	PIB	DLSP	Indicador	Solvência
1995-98	-0,16	22,32	2,56	30,56	0,06	Insolvente
1999-05	4,03	9,66	2,30	48,68	-0,01	Solvente
2006-09	4,25	8,98	3,62	50,73	-0,02	Solvente

Elaboração própria

Este resultado destaca, assim, a importância do país realizar sucessivos superávits primários. Goldfajn (2002) afirma que se o Brasil tivesse produzido superávits primários da ordem de 3,5% do PIB entre 1995 e 1999 a dívida teria mostrado trajetória declinante, alcançando 27,8% do PIB em 2002.

Destarte, os resultados apresentados até aqui permitem, ainda, que se façam algumas simulações para a economia brasileira. Por exemplo, considerando a solução *forward looking* (6') é possível fazer um exercício de previsão de quantos anos seriam necessários, mantidos constantes os valores para as outras variáveis, para que o país zerasse sua dívida. Assim, fazendo, $d_t = 0$, na equação (6') e resolvendo para, $t = T$, obtém-se:

$$T = \frac{\ln\left[\frac{s(1+g)}{r-g}\right] - \ln\left[\frac{s(1+r)}{r-g} - d_0^*\right]}{\ln\left(\frac{1+r}{1+g}\right)} \quad (12)$$

Deste modo, a partir dos valores da Tabela 3 para o período 2006-09, o Brasil seria capaz de extinguir sua dívida, a partir de 2006, em aproximadamente 16 anos mantida constante a atual estrutura de sua dívida. No caso de um crescimento sustentável de 6% do PIB esse tempo se reduziria para 13 anos. Se por outro lado, o objetivo fosse alcançar um patamar de dívida aceitável na ordem de 30% do PIB (valor equivalente ao registrado em 1994), este tempo seria em torno de 7 anos.

Por último, elabora-se uma simulação para a trajetória da dívida utilizando a solução *forward looking* (6') e realiza-se uma análise *ex-ante*, comparando esta trajetória com as expectativas esperadas pelo mercado. Para esta simulação leva-se em consideração a pesquisa do BCB a partir de 2006 até o ano de 2009 adotando as seguintes premissas para um cenário básico: (i) manutenção dos atuais pilares macroeconômicos câmbio flutuante, regime de metas para inflação e superávit primário; (ii) convergência da inflação para o centro da meta; (iii) depreciação real do câmbio de maneira gradativa; (iv) redução dos juros reais da economia, (v) superávits comerciais em patamares semelhantes à média dos últimos três anos; (vi) ausência de choques na economia.

Desta forma, a Tabela 5 apresenta os principais indicadores para este cenário básico:

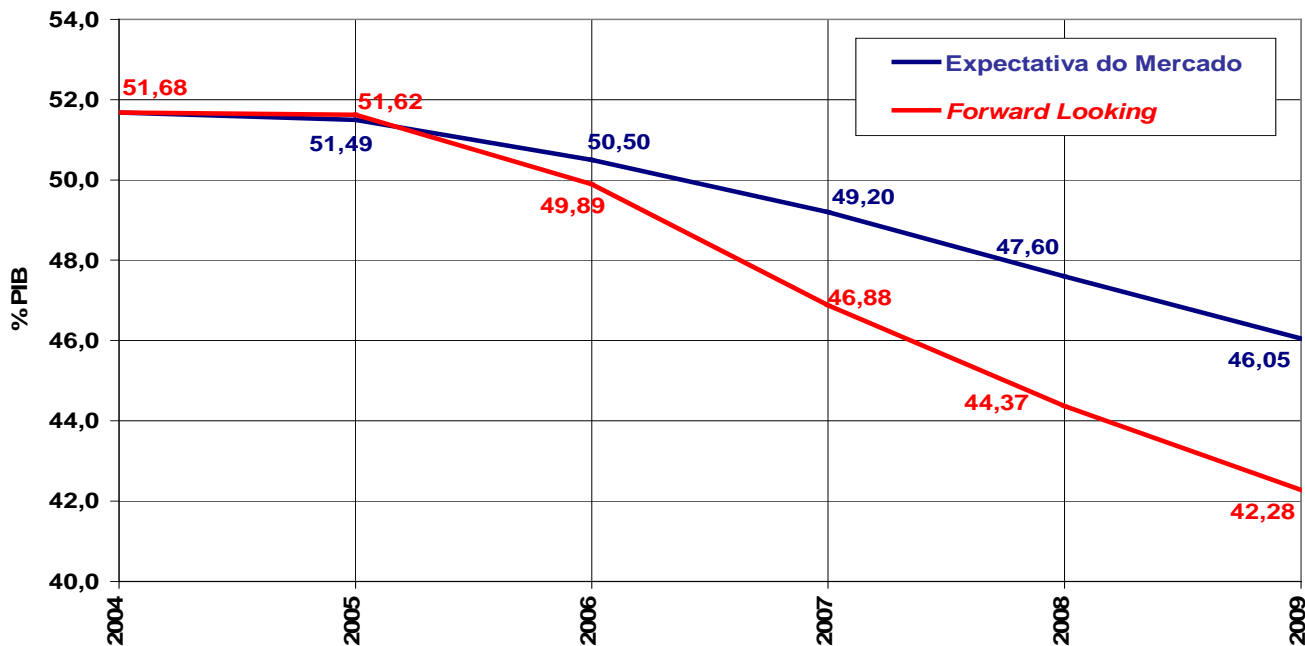
Tabela 5: Indicadores do cenário básico

Variáveis	2006	2007	2008	2009
Superávit primário	4,25	4,25	4,25	4,25
Crescimento real (%)	3,60	3,70	3,60	3,60
Juros reais (% ao ano)	11,08	9,09	8,13	7,66

Fonte: Banco Central do Brasil (expectativas do mercado). No site: www.bcb.gov.br

As trajetórias do Gráfico 3 apresentam a comparação entre as expectativas do mercado para a dívida e os resultados obtidos por meio da solução *forward looking* (6').

Gráfico 3: Comparativo das trajetórias da dívida *ex ante* e solução *forward*



Fonte: Banco Central do Brasil (expectativas de mercado). No site: www.bcb.gov.br

Observando as trajetórias do Gráfico 3 conclui-se que a solução *forward looking* apresenta trajetória declinante semelhante à projetada pelo mercado. Apesar disto, nota-se certa diferença entre os valores previstos pela solução *forward looking* e os valores projetados pelo mercado. Um fator que pode estar contribuindo para este hiato é a não contabilização pelo modelo de possíveis reconhecimentos de novos esqueletos pelo Governo. Além disso, há de se ressaltar que os valores representados pela curva “expectativa do mercado” corresponde a mediana de uma gama de instituições, onde não se pode inferir sobre a validade do método utilizado para calcular a relação DLSP/PIB. Cabe ressaltar que os resultados apresentados por Goldfanj (2002) no que diz respeito à trajetória futura da relação DLSP/PIB ratificam a simulação apresentada no Gráfico 3.

A partir destas conclusões, observa-se a importância de se manter a austeridade da política fiscal, ou seja, a continuidade do governo em manter superávits primários em patamares elevados para garantir a solvência do país e conseguir no médio e longo prazo diminuir substancialmente sua dívida. Há de se salientar que o superávit primário é condição necessária, mas não suficiente para o crescimento sustentado do país. Outras medidas, fora do âmbito fiscal, devem ser implementadas para que o país possa crescer de forma continuada conforme versa a moderna teoria do crescimento econômico¹⁵.

5. Conclusão

Este trabalho procurou analisar diferentes formas de se observar o comportamento da dívida pública brasileira. Segundo, os resultados obtidos por meio das funções impulso-resposta e causalidade de Granger, após o contágio do risco, o câmbio nominal é afetado instantaneamente, ocorrendo assim uma desvalorização cambial. O BCB, entretanto, para evitar que os índices de preços sejam contaminados e conseqüentemente a meta de inflação não seja alcançada, eleva a taxa básica de juros, o que por fim enseja em um aumento da dívida pública. Assim sendo, esta análise parece indicar que este mecanismo de contágio da dívida pública realmente ocorre na economia brasileira.

Por último desenvolveu-se um modelo de dinâmica da dívida a partir de uma equação de diferença finita, onde se obteve soluções *backward looking* e *forward looking*. No entanto, considerando que na economia brasileira tanto os agentes quanto o BCB tomam suas decisões em funções das expectativas futuras, o modelo foi desenvolvido para a solução *forward looking*. A partir disto, encontrou-se uma condição de solvência para a economia brasileira, onde se verificou que o Brasil se mostrou insolvente no

¹⁵ Para maiores detalhes veja Rodrik (2003) e Easterly (2004).

período de 1995-98 e solvente de 99-05, e ainda, com base nas expectativas de mercado tende a ser manter na mesma posição até 2009. Além disso, foi possível realizar um exercício onde seriam necessários 16 anos para o Brasil extinguir toda sua dívida. Ademais, observou-se uma simulação em que a dívida pública brasileira se apresenta declinante até 2009.

Ao longo deste trabalho ficou evidenciado que a relação DLSP/PIB no Brasil é uma variável a qual o governo possui total ingerência para mantê-la em trajetória equilibrada sem que haja desconfiança dos investidores quanto a sua solvência independente de fatores exógenos sejam estes de caráter interno ou externo. Para tanto se faz necessária à manutenção da atual política fiscal a qual zela por um permanente melhoramento no perfil da dívida de forma a minimizar eventuais choques na economia, bem como um alongamento nos vencimentos dos títulos públicos e, ainda, a ininterrupta obtenção de superávits primários em patamares adequados com o estoque de dívida do país. Este conjunto de medidas é condição *sine qua non* para que a política monetária possa atuar no controle inflacionário e que o crescimento sustentado do país seja alcançado.

6. Referências bibliográficas

BEVILAQUA, A.; WERNECK, R. “Delaying Public-Sector Reforms: Post-Stabilization Fiscal Strains in Brazil”. **Inter-American Development Bank Office of the Chief Economist**. Working Paper R-321. Janeiro de 1998.

BLANCHARD, O. “Fiscal Dominance and Inflation Targeting: Lessons from Brazil”. **NBER Working Paper** N° 10389. Março de 2004.

BLANCHARD, O. “Suggestions for New Set of Fiscal Indicators”. **OCDE**, Working Paper. 1990.

CALVO, G.; LEIDERMAN, L.; REINHART, C. “Capital Inflows and Real Exchange Rate Appreciation in Latin America: The Role of External Factors”. **IMF Staff Papers** vol. 40. Março de 1993.

CALVO, G. “Globalization Hazard and Delayed Reform in Emerging Markets”. **Economía**, vol. 2. 2002.

CARNEIRO, D.; SINIGAGLIA, D. “Gerenciamento da Dívida Pública: resistiremos a uma nova crise eleitoral?”. **Carta Econômica Galanto**. Outubro de 2005.

COHEN, D. “Reassessing Third World Debt”. **Economic Policy**. Novembro de 1985.

EASTERLY, W. **O Espetáculo do Crescimento**. Ediouro Publicações S.A.. Rio de Janeiro, 2004.

FAVERO, C.; GIAVAZZI, F. “Inflation Targeting and Debt: Lessons from Brazil”. **NBER Working Paper** N° 10390. Março de 2004.

GARCIA, M.G.P.; DIDIER, T., “Taxa de Juros, Risco Cambial e Risco Brasil”. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro – **PUC – RJ**. Departamento de Economia. Textos para Discussão N° 441. Dezembro de 2000.

GOLDFAJN, I. “Há razões para Duvidar que a Dívida Pública no Brasil é Sustentável?” **Banco Central do Brasil**. Nota Técnica n° 25. Julho de 2002.

GOLDFAJN, I.; GUARDIA, E.R., “Regras Fiscais e Sustentabilidade da Dívida no Brasil”. Banco Central do Brasil. Nota Técnica n° 39. Julho de 2003.

HANSEN, L.; SARGENT, T. “Formulating and Estimating Dynamic Linear Rational Expectations Models” in Robert Lucas and Thomas Sargent, eds., *Rational Expectations and Econometric Practice*,

vol. 1. Minneapolis: University of Minnesota Press. 1981.

HAMILTON, J. Time Series Analysis. New Jersey: Princeton University Press. 1994.

INTERNATIONAL MONETARY FUND. “Assessing Sustainability”. Policy Development and Review Department. Maio de 2002.

RODRIK, D. “Growth Strategies”. NBER Working Paper Nº 10050. Outubro de 2003.

SHILLER, R.J. Exuberância Irracional. Makron Books, 2000.

SICSÚ, J. “Flutuação Cambial e Taxa de Juros no Brasil”. **Revista de Economia Política**, vol. 22. nº 3, Julho 2002.

TALVI, E. VÉGH, C. “Fiscal Policy Sustainability: A Basic Framework”. **CERES**. Dezembro de 1998.