

DÍVIDA PÚBLICA, RIGIDEZ FISCAL E DINÂMICA MACROECONÔMICA*

Felipe C. de F. Pinheiro**

Ajax R. B. Moreira**

1 INTRODUÇÃO

As elevadas taxas de juros reais praticadas no Brasil — decorrentes da percepção de risco dos agentes e dos diversos desequilíbrios estruturais da economia brasileira — tornam também elevado o custo de carregamento da dívida pública. Por essa razão, exige-se um esforço fiscal excepcional que permita o máximo pagamento possível de seu serviço de modo a estabilizar a trajetória de seu montante absoluto e de reduzi-la como proporção do Produto Interno Bruto (PIB).

Outro efeito do juro real elevado, que se soma ao da alta carga tributária necessária para produzir os superávits primários, é o de inibir os investimentos e, em razão disso, reduzir o potencial de crescimento do país. Essa redução aumenta a participação do custo da previdência como proporção da receita do governo. Isso porque o crescimento das despesas previdenciárias está mais relacionado à demografia e às regras previdenciárias (incluindo as decisões relativas ao salário mínimo, que serve de referência ao piso dos benefícios) do que com o crescimento do PIB, enquanto a receita, por sua vez, possui uma relação direta com ele. Caso o esforço fiscal nesse ambiente de rigidez crescente seja insuficiente para conter o aumento da relação dívida/PIB, o risco da dívida aumentaria provocando o aumento do juro real de equilíbrio, realimentando o ciclo. Acreditamos que essa estória resuma um dos principais nós da economia brasileira no passado recente.

Nessa descrição temos dois mecanismos se realimentando: o efeito das variáveis macro sobre o endividamento público — representado pela relação dívida/PIB —, e o efeito inverso, ou seja, o efeito do endividamento público sobre a taxa de juros real e a tendência de crescimento. Este último seria percebido de forma indireta: o aumento da relação dívida/PIB gera aumento da taxa real de juros e das ineficiências da economia, como consequência de uma carga tributária maior, compatível com o novo patamar das despesas financeiras, o que reduz os investimentos e limita o potencial de crescimento do país. Quantificar esse efeito, contudo, é difícil, pois envolve a estimativa de relações de longo prazo em uma economia submetida a modificações estruturais, e quantidades que não são diretamente mensuráveis (o produto potencial e as ineficiências).

Esse exercício avalia o efeito dos choques macroeconômicos e de alguns dos condicionantes da despesa pública sobre o endividamento de forma condicional a um cenário de longo prazo para o crescimento do produto, a taxa de juro real e a carga tributária. A evolução da dívida pública depende das trajetórias futuras das variáveis macro — taxa de juros, taxa de inflação e PIB — e do superávit primário.

Essas variáveis podem ser projetadas por um analista que imagina diversos cenários para o futuro. Nesse caso todos os resultados estão condicionados à opinião desse analista,

* Os autores agradecem as sugestões de Fabio Giambiagi e de Paulo Levy.

** Da Diretoria de Estudos Macroeconômicos do Ipea.

que realiza as projeções considerando a trajetória esperada e tendencial das variáveis. Elas também podem ser projetadas com um modelo econométrico que considera o ciclo econômico e a incerteza dos choques sobre a acumulação da dívida, mas que extrapola as tendências históricas das variáveis. Hipótese que pode não ser adequada em um ambiente de ajustes estruturais que a economia realizou nos últimos anos, pois o nível da taxa de juros, da inflação e do crescimento do PIB que ocorrerão no futuro reflete em que medida o país terá sucesso em realizar as reformas que produzam fundamentos econômicos sólidos, informação que não está contida nas séries históricas.

Este exercício propõe uma solução que combina as vantagens das duas abordagens. Utiliza séries históricas para estimar com um modelo VAR a propagação de curto prazo e a magnitude dos choques das variáveis macro, e o conhecimento do analista para definir a tendência de longo prazo dessas variáveis que é incorporada às projeções realizadas pelo modelo VAR.

No modelo VAR, proposto aqui, as variáveis endógenas (hiato do produto, juros e inflação) convergem para um estado estacionário e, na forma como foi especificado, o crescimento do PIB converge para a sua tendência de longo prazo. Neste exercício, substituímos a tendência de longo prazo do PIB e o estado estacionário do modelo VAR por valores escolhidos pelo analista. Admite-se, implicitamente, que os fundamentos afetam os valores de longo prazo mas não afetam a propagação de curto prazo dos choques. A arbitrariedade do analista, dessa forma, se concentra em três valores: a taxa de juros, a inflação e o crescimento do PIB de longo prazo.

A política fiscal se expressa no valor do superávit primário como proporção do PIB, cuja definição pode ser modelada segundo duas especificações alternativas: *a)* na suposição de que o governo cumpra as metas pré-estipuladas; e *b)* que o superávit primário resulte da combinação de um esforço fiscal na parte discricionária dos gastos com a execução das demais despesas que seguem regras rígidas.

As despesas podem ser divididas em quatro grupos segundo seu grau e/ou fonte de rigidez: *a)* rigidez da receita e de despesas em relação ao PIB; *b)* rigidez decorrente das regras da previdência social; *c)* rigidez da folha de pagamentos de pessoal e encargos sociais; e *d)* gastos discricionários que o governo tem liberdade para controlar.

Os parâmetros que definem as trajetórias são de três tipos: *a)* os estimados econometricamente — caso do modelo VAR e da estimativa do PIB potencial necessária para calcular o hiato do produto; *b)* os arbitrados pelo analista — crescimento do PIB, inflação e juro no longo prazo; e *c)* os que definem o superávit primário. Em relação a estes últimos, dependendo da especificação, o parâmetro relevante é a meta de superávit primário ou o valor dos gastos discricionários (como proporção do PIB) sobre os quais o governo tem algum controle. Enfatizando a importância desses componentes, será apresentada uma função que relaciona, para os cenários selecionados, esses parâmetros à dívida pública como proporção do PIB no final do horizonte de estudo (2015).

A principal simplificação foi ignorar o efeito do endividamento e da carga tributária sobre o crescimento do produto e a taxa de juros real. Uma outra simplificação foi admitir que a dívida cambial doméstica é nula e que a dívida externa como proporção do PIB ficará constante. Acredita-se que essas hipóteses não gerem viés, tendo em vista a recente redução desses estoques a níveis relativamente baixos, o que eliminou o efeito direto do risco cambial sobre a dívida.

A relação dívida/PIB (d) é uma razão entre processos cumulativos não-lineares e, portanto, afetada pela incerteza dos choques macro.¹ Por isso foram simuladas, com o modelo VAR modificado, 2 mil realizações para a trajetória futura das variáveis macro e calculadas as correspondentes trajetórias da relação dívida/PIB. Obteve-se, assim, uma amostra da distribuição de probabilidade dessa trajetória condicionada às hipóteses do modelo.

Os modelos de risco de crédito consideram que o valor de uma firma, ou de sua dívida, é incerto, e que a probabilidade de essa quantidade alcançar um valor crítico, que funciona como uma barreira, mede a possibilidade de ocorrer uma crise (por exemplo, a firma entrar em concordata). Esse tipo de metodologia tem sido utilizado para explicar o nível do *spread* dos países emergentes. Neste exercício utilizaremos essa abordagem para calcular a probabilidade de a relação dívida/PIB alcançar, pela primeira vez, uma barreira arbitrária, aqui definida como o nível de 60%. Essa probabilidade seria então uma medida de probabilidade de crise, mas não necessariamente um indicativo de moratória. Na Seção 2 apresenta-se o modelo. Na Seção 3 são expostos os resultados das simulações para diferentes cenários. A conclusão encontra-se na Seção 4.

2 MODELO

No modelo VAR ($E(x_t) = \mu + \phi x_{t-1}$) as variáveis convergem para ($x^* = (I - \phi)^{-1}\mu$); portanto, para alterar o valor de convergência, basta alterar μ . Admitamos que o analista defina $x^*_T = (0, i^*, \pi^*)$ no período final, e que o efeito da alteração do valor de convergência é distribuído de forma suave ao longo do período de projeção, $x^*_t = x^*_0 + t(x^*_T - x^*_0)/T$.

No aspecto fiscal o modelo foi implementado em duas versões: na versão (A) o governo cumpre o superávit primário $s_t = s^*$, enquanto na versão (B) supõe-se que o superávit primário é o resultado do superávit primário proporcional ao PIB (s_0) subtraído dos gastos do Governo Central com pessoal (g^*), das despesas previdenciária e de assistência social (g) e da despesa discricionária (u).

O conceito de superávit primário proporcional ao PIB foi definido como o saldo entre a receita do Governo Central e a soma algébrica das transferências para estados e municípios, do superávit dos governos infrafederais, decorrentes da Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF), e dos gastos constitucionais fixados em proporção do PIB. O modelo VAR das variáveis, inflação — Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) π , taxa *over/Selic* i , e hiato do PIB h — foi estimado com dados trimestrais para o período 1995-2005 e as projeções anualizadas para efeito de simulação e apresentação dos resultados.

Equações:

Dívida: D_t

Dívida líquida do setor público: $D_t = (1 + i_t)(D_{t-1} - M_{t-1}) - s_t + M_t$

Base monetária restrita: $M_t = M_{t-1}(y_t p_t / y_{t-1} p_{t-1})$

$d_t = D_t / (y_t p_t)$

Macro: $x_t = (h_t, i_t, \pi_t)'$

Nível de preços IPCA: $p_t = (1 + \pi_t) p_{t-1}$

1. O valor esperado da dívida é diferente do valor da dívida calculado com o valor esperado de seus determinantes.

Modelo VAR: $x_t = \mu_t + \phi_1 x_{t-1} + \phi_2 x_{t-2} + e_t$ e $e_t \sim (0, \Sigma)$

$$\mu_t = (I - \phi) x_t = (I - \phi) x_0^* + t(x^* - x_0^*)/T$$

PIB:

Tendência determinística: $y^{**}_t = \exp(\gamma + \beta t)$

Prod. potencial: $y^*_t = \rho(y_t - y^{**}_t) + (1 - \rho)y^*_{t-1} + \beta$

Hiato: $h_t = y_t - y^*_t$

Fiscal:

Superávit primário: $s_t = s_0 - (g_t + g^*_t + u_t)/y_t$ ou $s_t = s^*$

Gasto com previdência: $g_t = g_{t-1}(1 + \alpha)(1 + 0.333\theta)(1 + \pi_t)$

Gasto com pessoal: $g^*_t = g^*_{t-1}(1 + \alpha^*)(1 + \pi_t)$

Parâmetros:

α^* , α : taxa de crescimento vegetativo do gasto com pessoal e previdência;

θ : taxa de crescimento do salário mínimo real;

β : taxa de crescimento do produto potencial; e

$x^* = (\pi^*, j^*, 0)$: níveis de longo prazo das taxas de inflação e juros e hiato.

Resumindo, os parâmetros de controle são:

$$\Psi = (\beta, i^*, \pi^*, s^*) \text{ ou } \Psi = (\beta, i^*, \pi^*, \alpha, \alpha^*, \theta, u)$$

A Tabela 1 relaciona as componentes do superávit primário à forma com que o dado é organizado pela Secretaria do Tesouro Nacional (STN).

TABELA 1
ESTRUTURA PROPOSTA PARA O SUPERÁVIT PRIMÁRIO DO SETOR PÚBLICO

	% do PIB em 2005
I Superávit primário proporcional (a + b + c - d - e - f)	19,5
a - Receita Líquida do Governo Central ^a	20,9
b - Superávit de estados e municípios	1,1
c - Superávit das estatais	0,9
d - FAT	0,6
e - Subsídios	0,5
f - OCC/saúde e educação ^b	2,3
II Despesa com pessoal	4,8
III Despesas com previdência e assistência social	8,0
IV Despesa discricionária	1,8
V Superávit primário (I - II - III - IV)	4,8

^a Exclui transferências para estados e municípios.

^b Corresponde a 55% do total de OCC.

3 CENÁRIOS

O cenário de referência representa o que consideramos uma visão positiva e possível para a economia — a taxa de juros real de equilíbrio converge suavemente para 6% a.a. em 2015, a tendência de crescimento do PIB é de 3% a.a., e os componentes de gastos seguem os coeficientes médios históricos estimados. Os cenários (2-3) avaliam o efeito do crescimento do PIB; os cenários (4-5), o efeito da taxa de crescimento vegetativa do número de beneficiários da previdência; os cenários (6-7) avaliam o efeito do salário mínimo real; os cenários (8-9) utilizam o modelo fiscal simplificado, que supõe que o governo consegue de alguma forma cumprir metas de superávit primário; o cenário 10 tem as mesmas características do cenário de referência, mas com a taxa de juros e a inflação convergindo para os valores estimados historicamente; e, finalmente, o cenário (11) repete o (10), mas com superávit primário fixo em um patamar de 3,6%.

O cenário de referência supõe que, de alguma forma, são feitas reformas que permitam uma redução suave da taxa de juros real, enquanto os cenários (10-11) representam a continuação da situação atual sob duas diferentes hipóteses, em relação à evolução do superávit primário. A seguir, apresentamos os diversos cenários, que tem o seu detalhamento no Apêndice.

No cenário de referência, a taxa de juros *over/Selic* converge para 10% a.a. em 2015 com a inflação convergindo para 4% a.a. O salário mínimo real cresce 10%, 6% e 1% em 2006, 2007 e 2008, para, em seguida, manter-se constante até 2015. A taxa de crescimento do número de pessoas beneficiadas pelo sistema previdenciário e de assistência social é fixa em 3,5%, último valor computado pelo Tesouro e pouco abaixo da média observada a partir de 1997. O PIB potencial, por sua vez, cresce a 3% a.a.

Ressalte-se que os valores relativos às variáveis endógenas referem-se ao valor esperado da variável nas 2 mil replicações.

Nesse cenário a média das simulações da relação dívida/PIB atinge 34,3% em 2015, com probabilidade de ultrapassar o patamar de 60% ao longo dessa trajetória (*prob de crise* acumulado) de 3,5%. O superávit primário cai de 4,8% em 2005 para 4,1% em 2015 em função da despesa previdenciária, que aumenta de 8,0% para 8,9% do PIB.

No segundo e terceiro cenários, testam-se hipóteses alternativas para a taxa de crescimento do PIB potencial. No cenário 2 o crescimento do PIB potencial é de 3,5%, enquanto no cenário 3 esse crescimento é de 2,5%. Sob essas hipóteses a relação dívida/PIB em 2015 atinge, na média das simulações, 28,6% e 41,3%, respectivamente. O *prob de crise* acumulado até 2015 é de 1,5% e 9,3%, nessa ordem. Fica evidente, portanto, a sensibilidade do modelo à hipótese de crescimento do PIB potencial.

TABELA 2
PARÂMETROS DO CENÁRIO DE REFERÊNCIA^a

Taxa de crescimento do PIB potencial (β)	3,0
Taxa de juros <i>over/Selic</i> de longo prazo (r^*)	10,0
Taxa de inflação de longo prazo (π^*)	4,0
Taxa de crescimento do salário mínimo real (θ)	10%(2006), 6%(2007), 1%(2008) e 0% de 2008 em diante
Taxa de crescimento dos benefícios previdenciários (α)	3,8

^a Valores em %.

Nos cenários 4 a 7, são testadas diferentes trajetórias para variáveis que possuem relação direta com a conta da previdência.

Nos cenários 4 e 5, o número de pessoas beneficiadas pela previdência e assistência social cresce a 4,0% e 3,0%, respectivamente, contrapondo-se ao crescimento do cenário-base de 3,5%. Sob a primeira hipótese a relação dívida/PIB atingiria 37,3% em 2015 com o superávit primário caindo de 4,8% em 2005 para 3,6% em 2015. A despesa previdenciária passaria de 8,0% do PIB para 9,4%. No cenário 5 (com uma taxa de crescimento do número de benefícios da previdência menor) a despesa previdenciária crescerá apenas 0,5% do PIB, atingindo 8,5% em 2015. A relação dívida/PIB atingiria 31,9% com um *prob de crise* acumulado de 2,6%.

Nos cenários 6 e 7 são testados os efeitos de diferentes políticas de salário mínimo. Uma política rígida de salário mínimo, que apenas evitasse perdas reais, como apresenta o cenário 6, levaria a relação dívida/PIB para 28,8% em 2015 com o *prob de crise* acumulado em 1,3%, representando uma sensível redução em relação ao cenário base (cujos valores correspondentes são 34,3% e 3,5%, respectivamente). No cenário 7, assume-se uma política expansionista para o salário mínimo real com crescimentos de 10% em 2006, 6% em 2007 e 4% de 2008 em diante. Dessa forma, a relação dívida/PIB cairia para 38,9% e o *prob de crise* acumulado seria de 4,3%.

Os cenários 8 e 9 assumem que o governo possui inteiro controle sobre a gestão do superávit primário. O superávit primário torna-se, portanto, exógeno e fixo em uma determinada proporção do PIB. No cenário 8, manteve-se o superávit fixo em 4,6% entre 2006 e 2015, enquanto no cenário 9, essa proporção cai para 3,6%. Sob essas hipóteses, a dívida cairia, em média, para 28,9% do PIB no cenário 8 (*prob de crise* de 2%) e 41,5% no cenário 9 (*prob de crise* de 13,1%).

Nos cenários 10 e 11 as variáveis endógenas, modeladas no VAR, convergem para suas médias históricas. As demais hipóteses são mantidas constantes no cenário 10 enquanto no cenário 11 testa-se a hipótese de um superávit primário menor: 3,6% do PIB. Os juros de longo prazo são, nesse caso, da ordem de 20% a.a. e a taxa de inflação de 7,6%. O resultado no cenário 10 é de uma pequena queda da relação dívida/PIB para 50,9% (*prob de crise* de

DÍVIDA LÍQUIDA DO SETOR PÚBLICO/PIB											
	2005 ^a	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
(1) Base	52	52	51	50	49	47	45	43	40	37	34
(2) PIB potencial = 3,5%	52	51	51	49	47	45	43	40	36	33	29
(3) PIB potencial = 2,5%	52	52	52	51	50	50	48	47	45	43	41
(4) Benefícios assistenciais = 4,0%	52	52	51	50	49	48	46	44	42	40	37
(5) Benefícios assistenciais = 3,0%	52	52	51	50	48	46	44	42	39	35	32
(6) Cresc. real do SM = 0,0%	52	51	50	49	47	45	42	39	36	33	29
(7) Cresc. real do SM = [10%, 6%, 4%, ... 4%]	52	52	51	50	49	48	46	45	43	41	39
(8) Superávit primário = 4,6%	52	51	50	49	47	45	43	40	37	33	29
(9) Superávit primário = 3,6%	52	52	53	52	52	51	50	48	46	44	42
(10) Tend. histórica de inflação, juros e PIB	52	52	52	52	52	51	51	51	51	51	51
(11) Tend. histórica e sup. primário de 3,6%	52	53	53	54	55	55	56	57	57	58	59

^a Observado.

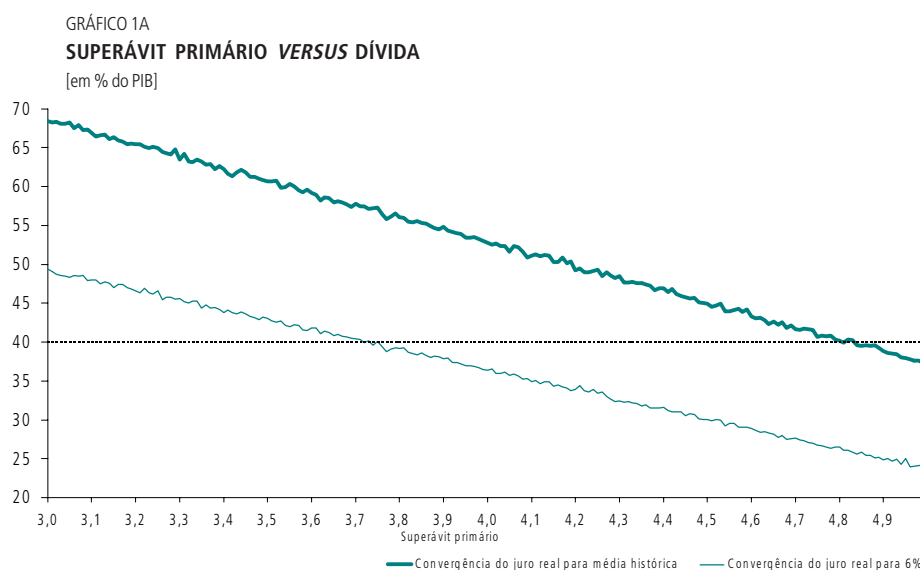
	PROBABILIDADE DE CRISE FISCAL (%) ^a										
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	
(1) Base	0,0	0,1	0,4	1,1	2,1	2,8	3,0	3,4	3,5	3,5	
(2) PIB potencial = 3,5%	0,0	0,0	0,5	0,7	1,2	1,3	1,3	1,4	1,5	1,5	
(3) PIB potencial = 2,5%	0,0	0,1	1,5	3,6	5,4	6,9	8,0	8,6	9,1	9,3	
(4) Benefícios assistenciais = 4,0%	0,0	0,1	0,5	1,7	2,6	3,2	3,6	3,9	4,2	4,4	
(5) Benefícios assistenciais = 3,0%	0,0	0,0	0,2	1,0	1,7	2,2	2,4	2,6	2,6	2,6	
(6) Cresc. real do SM = 0,0%	0,0	0,1	0,4	0,7	1,0	1,1	1,2	1,3	1,3	1,3	
(7) Cresc. real do SM = [10%, 6%, 4%, ... 4%]	0,0	0,0	0,4	1,5	2,6	3,0	3,5	3,9	4,1	4,3	
(8) Superávit primário = 4,6%	0,0	0,0	0,3	0,8	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	
(9) Superávit primário = 3,6%	0,0	0,4	2,9	6,0	8,7	10,7	11,8	12,5	12,9	13,2	
(10) Tend. histórica de inflação, juros e PIB	0,0	0,2	2,0	5,9	9,3	13,6	17,5	20,9	24,0	26,1	
(11) Tend. histórica e sup. primário de 3,6%	0,0	0,7	6,7	15,8	24,1	31,0	36,6	41,8	46,5	50,3	

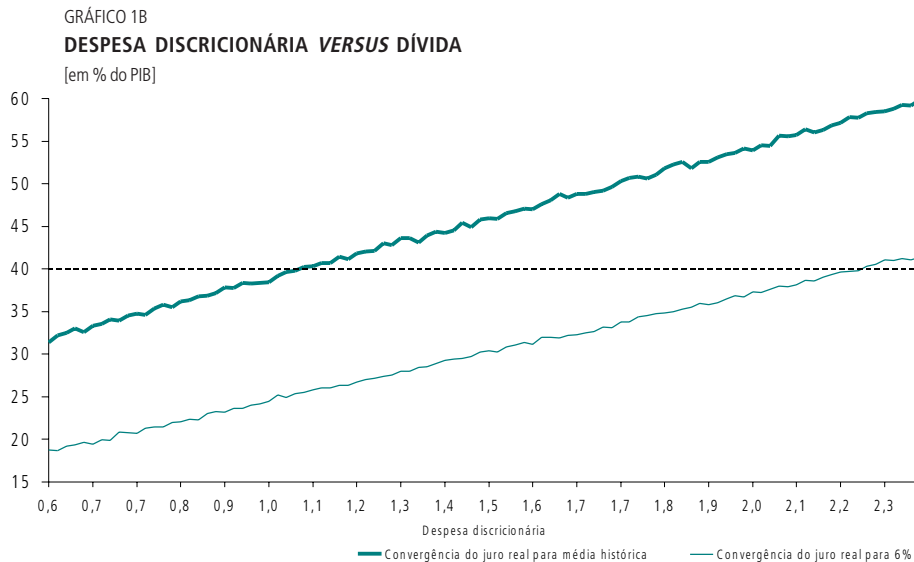
^a Probabilidade de a relação dívida/PIB ultrapassar 60% até o ano corrente.

26,1%). Já no cenário 11, a relação dívida/PIB aumentaria em média para 59,2% (*prob de crise* de 50,3%).

4 CONDICIONANDO O ESFORÇO FISCAL A UMA META PARA A RELAÇÃO DÍVIDA/PIB

O esforço fiscal está representado neste exercício de duas formas: na primeira, admite-se que o governo, de alguma maneira, consegue superar a rigidez fiscal (aumentando a carga tributária ou contraindo as despesas discricionárias) e realiza uma meta de superávit (s^*) a cada ano independentemente das incertezas. Na segunda, consideramos a rigidez fiscal que limita o controle exercido pelo governo sobre as despesas a uma componente pequena de gastos discricionários (u). Para cada nível selecionado (s^*) ou (u) foi calculado o valor esperado da relação dívida sobre PIB (d) em 2015, condicionado aos demais parâmetros comportamentais, ou seja $E(d|s, \psi)$ ou $E(d|u, \psi)$. Os Gráficos 1A e 1B e 2 mostram essa função para os cenários de referência ψ_1 e de tendência histórica ψ_{10} .

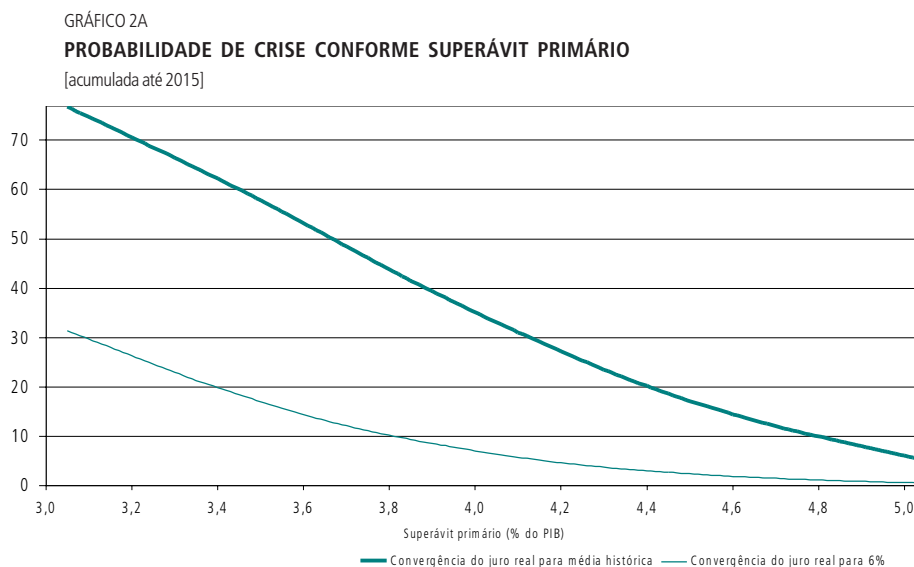


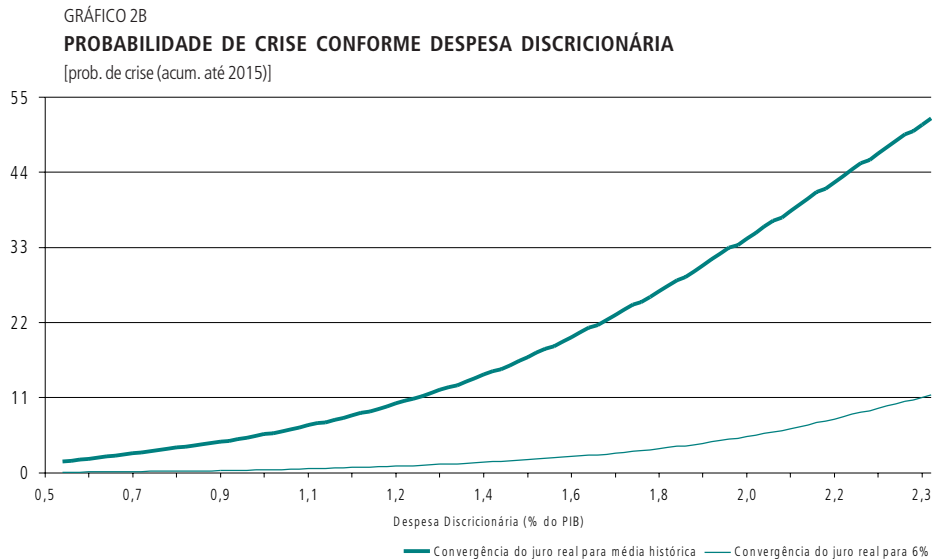


Fixado o objetivo de 40% para a relação dívida/PIB em 2015, temos que o superávit requerido ao longo do horizonte projetado teria de ser de 3,7% do PIB a.a. Caso o juro real permaneça em seu nível histórico, o resultado seria que o superávit primário requerido teria de ser de 4,8% do PIB.

Pela segunda hipótese, a de que o governo possui restrições para alcançar um determinado superávit (em razão das diversas fontes de rigidez), a despesa discricionária poderia aumentar dos atuais 1,8% para 2,2% do PIB, caso as hipóteses de convergência para um juro real de 6% e crescimento do PIB potencial de 3% sejam, de fato, verificadas. Caso o juro real convirja para sua tendência histórica, o esforço fiscal exigido seria o de uma redução das despesas discricionárias de 1,8% do PIB para 1,1%.

O Gráfico 2 sumariza as possibilidades futuras para a economia brasileira, apresentando o efeito de diversas alternativas de austeridade fiscal sobre o nível da relação dívida pública/PIB, além da probabilidade de esta variável alcançar 60%, sob dois cenários de convergência da taxa de juros real — o conservador, que admite a permanência da atual situação, e o otimista, que supõe a ocorrência de reformas que permitam a redução suave da taxa de juros real.





5 CONCLUSÃO

Este estudo é um exercício com as limitações inerentes a projeções condicionais, em que os resultados são tão bons quanto os cenários propostos, e estes foram propostos de forma arbitrária. De outro lado foi considerado adequadamente o efeito dos choques transitórios e de sua propagação. A partir dos resultados foi possível chegar às conclusões apresentadas a seguir.

a) O enorme efeito da redução do nível da taxa de juros real que, ao declinar de algo próximo de 13% em 2005 para 6% em 2015, permitiu uma queda de aproximadamente 18% da dívida.

b) O enorme efeito do crescimento do PIB sobre a dívida. Uma variação de 0,5% a mais do produto gera uma queda de 5% na relação dívida/PIB após dez anos.

c) Um superávit maior em 1% do PIB implica menos 13% de dívida.

d) A política de aumento do salário mínimo real (com aumentos reais de 10% em 2006, 6% em 2007 e 4% entre 2008 e 2015) acarreta, tudo o mais constante, no aumento da dívida em 5% do PIB (em relação ao cenário de referência).

e) Se a situação atual de juros elevados perdurar, apesar do esforço fiscal expressivo, o valor esperado da dívida cairia apenas 1 ponto percentual com uma elevada probabilidade de crise (26%).

f) Caso os juros elevados perdurem e a meta de superávit primário seja reduzida para 3,6% do PIB, o valor esperado da dívida atingiria 59% do PIB em 2015 com uma *prob de crise* de 50,3%.

g) Caso os juros reais convirjam para 6% a.a. em dez anos, ainda assim será necessário manter um superávit primário de 3,7% do PIB ao longo desse período para que se atinja a meta de 40% de relação dívida/PIB em 2015. A despesa discricionária, por sua vez, poderia aumentar do patamar atual de 1,8% do PIB para 2,2%.

h) Caso a economia brasileira persista na atual trajetória de crescimento e juro real, que implica um juro real esperado de 12% no final do horizonte, o esforço fiscal teria de ser sensivelmente superior. Seria necessário um superávit primário de 4,8% ao longo dos próximos dez anos, ou uma redução da despesa discricionária dos atuais 1,8% do PIB para 1,1% para se alcançar uma relação dívida/PIB de 40%.

i) O efeito marginal de um aumento do superávit primário ou de uma redução da despesa discricionária sobre a probabilidade de crise é decrescente.

j) Admitindo que o cenário mais provável seja algo entre as hipóteses de convergência do juro real para 6% e a sua média histórica, o Gráfico 2 delimita o esforço fiscal requerido, dada a restrição implícita sobre o aumento do endividamento público.

APÊNDICE

Nos cenários apresentados a seguir, as taxas de crescimento do PIB potencial, dos benefícios previdenciários e do salário mínimo real são iguais às do cenário de referência, apresentado na Seção 3, a menos que explicitado na tabela correspondente. A base monetária e a dívida externa, ambas em proporção do PIB, foram mantidas constantes em seus valores de 2005 (4,4% e 2,6%, respectivamente).

CENÁRIO DE REFERÊNCIA											
	2005 ^a	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Crescimento real do PIB	2,3	2,8	2,8	3,1	3,1	3,0	3,0	3,1	3,0	3,0	3,0
Taxa <i>over</i> /Selic (acumulada no ano)	19,0	19,1	19,4	18,2	17,1	16,2	15,2	14,1	13,1	12,0	10,9
Inflação (IPCA)	6,2	7,2	7,3	6,9	6,5	6,1	5,7	5,3	4,8	4,5	4,2
Superávit proporcional ao PIB/PIB	19,5	19,5	19,5	19,5	19,5	19,5	19,5	19,5	19,5	19,5	19,5
Despesa com pessoal/PIB	4,8	4,9	4,9	4,9	4,8	4,8	4,8	4,8	4,7	4,7	4,7
Despesa previdenciária/PIB	8,0	8,4	8,6	8,7	8,7	8,7	8,8	8,8	8,8	8,9	8,9
Parcela discricionária dos gastos/PIB	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Superávit primário/PIB	4,8	4,4	4,2	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1
Dívida total/PIB	51,7	51,7	51,1	49,9	48,5	47,0	45,0	42,8	40,2	37,4	34,3
Prob. de crise até o ano corrente	-	0,0	0,1	0,4	1,1	2,1	2,8	3,0	3,4	3,5	3,5

^a Valor observado.

CENÁRIO 2: CRESCIMENTO DO PIB POTENCIAL = 3,5%											
	2005 ^a	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Crescimento real do PIB	2,3	3,1	3,3	3,5	3,5	3,5	3,6	3,5	3,5	3,5	3,5
Taxa <i>over</i> /Selic (acumulada no ano)	19,0	19,1	19,5	18,3	17,1	16,2	15,2	14,1	13,2	12,2	11,0
Inflação (IPCA)	6,2	7,1	7,0	6,7	6,5	6,0	5,6	5,5	5,0	4,7	4,3
Superávit proporcional ao PIB/PIB	19,5	19,5	19,5	19,5	19,5	19,5	19,5	19,5	19,5	19,5	19,5
Despesa com pessoal/PIB	4,8	4,9	4,8	4,8	4,8	4,7	4,7	4,6	4,6	4,5	4,4
Despesa previdenciária/PIB	8,0	8,3	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5
Parcela discricionária dos gastos/PIB	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Superávit primário/PIB	4,8	4,4	4,3	4,3	4,4	4,4	4,5	4,5	4,6	4,6	4,7
Dívida total/PIB	51,7	51,5	50,6	49,2	47,4	45,2	42,6	39,7	36,3	32,6	28,6
Prob. de crise até o ano corrente	-	0,0	0,0	0,5	0,7	1,2	1,3	1,3	1,4	1,5	1,5

^a Valor observado.

CENÁRIO 3: CRESCIMENTO DO PIB POTENCIAL = 2,5%

	2005 ^a	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Crescimento real do PIB	2,3	2,5	2,3	2,6	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Taxa <i>over</i> /Selic (acumulada no ano)	19,0	19,1	19,6	18,2	17,2	16,2	15,1	14,1	12,9	12,1	10,9
Inflação (IPCA)	6,2	7,1	7,0	6,8	6,4	6,2	5,7	5,3	5,0	4,7	4,4
Superávit proporcional ao PIB/PIB	19,5	19,5	19,5	19,5	19,5	19,5	19,5	19,5	19,5	19,5	19,5
Despesa com pessoal/PIB	4,8	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9
Despesa previdenciária/PIB	8,0	8,4	8,7	8,8	8,8	8,9	9,0	9,1	9,2	9,3	9,4
Parcela discricionária dos gastos/PIB	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Superávit primário/PIB	4,8	4,4	4,1	4,0	3,9	3,8	3,7	3,6	3,6	3,5	3,4
Dívida total/PIB	51,7	51,8	51,8	51,2	50,5	49,6	48,3	46,9	45,3	43,5	41,3
Prob. de crise até o ano corrente	-	0,0	0,1	1,5	3,6	5,4	6,9	8,0	8,6	9,1	9,3

^a Valor observado.**CENÁRIO 4: TAXA DE CRESCIMENTO DO NÚMERO DE BENEFICIADOS PELA ASSISTÊNCIA SOCIAL = 4,0%**

	2005 ^a	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Crescimento real do PIB	2,3	2,8	2,8	3,1	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Taxa <i>over</i> /Selic (acumulada no ano)	19,0	19,1	19,3	18,2	17,2	16,1	15,1	14,0	13,0	12,0	11,1
Inflação (IPCA)	6,2	7,1	7,3	6,7	6,5	6,0	5,6	5,2	4,8	4,7	4,3
Superávit proporcional ao PIB/PIB	19,5	19,5	19,5	19,5	19,5	19,5	19,5	19,5	19,5	19,5	19,5
Despesa com pessoal/PIB	4,8	4,9	4,9	4,9	4,8	4,8	4,8	4,8	4,7	4,7	4,7
Despesa previdenciária/PIB	8,0	8,4	8,7	8,8	8,9	8,9	9,0	9,1	9,2	9,3	9,4
Parcela discricionária dos gastos/PIB	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Superávit primário/PIB	4,8	4,4	4,1	4,0	4,0	3,9	3,8	3,8	3,7	3,7	3,6
Dívida total/PIB	51,7	51,7	51,2	50,3	49,2	47,8	46,2	44,3	42,2	39,9	37,3
Prob. de crise até o ano corrente	-	0,0	0,1	0,5	1,7	2,6	3,2	3,6	3,9	4,2	4,4

^a Valor observado.**CENÁRIO 5: TAXA DE CRESCIMENTO DO NÚMERO DE BENEFICIADOS PELA ASSISTÊNCIA SOCIAL = 3,0%**

	2005 ^a	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Crescimento real do PIB	2,3	2,8	2,8	3,0	3,1	3,0	3,1	3,1	3,0	3,0	3,0
Taxa <i>over</i> /Selic (acumulada no ano)	19,0	19,0	19,3	18,3	17,1	16,1	15,1	14,2	13,1	12,0	10,8
Inflação (IPCA)	6,2	7,1	7,2	6,7	6,3	6,0	5,5	5,3	4,9	4,4	4,2
Superávit proporcional ao PIB/PIB	19,5	19,5	19,5	19,5	19,5	19,5	19,5	19,5	19,5	19,5	19,5
Despesa com pessoal/PIB	4,8	4,9	4,9	4,9	4,8	4,8	4,8	4,8	4,7	4,7	4,7
Despesa previdenciária/PIB	8,0	8,3	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5
Parcela discricionária dos gastos/PIB	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Superávit primário/PIB	4,8	4,4	4,3	4,3	4,3	4,3	4,4	4,4	4,4	4,5	4,5
Dívida total/PIB	51,7	51,6	50,9	49,8	48,2	46,4	44,2	41,7	38,8	35,5	31,9
Prob. de crise até o ano corrente	-	0,0	0,0	0,2	1,0	1,7	2,2	2,4	2,6	2,6	2,6

^a Valor observado.

CENÁRIO 6: CRESCIMENTO REAL DO SALÁRIO MÍNIMO = 0

	2005 ^a	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Crescimento real do PIB	2,3	2,8	2,8	3,1	3,1	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,1
Taxa <i>over</i> /Selic (acumulada no ano)	19,0	19,1	19,4	18,2	17,2	16,3	15,1	14,1	13,0	11,9	11,0
Inflação (IPCA)	6,2	7,1	7,1	6,8	6,5	6,0	5,6	5,5	5,0	4,5	4,2
Superávit proporcional ao PIB/PIB	19,5	19,5	19,5	19,5	19,5	19,5	19,5	19,5	19,5	19,5	19,5
Despesa com pessoal/PIB	4,8	4,9	4,9	4,9	4,8	4,8	4,8	4,8	4,7	4,7	4,6
Despesa previdenciária/PIB	8,0	8,1	8,1	8,2	8,2	8,3	8,3	8,3	8,4	8,4	8,4
Parcela discricionária dos gastos/PIB	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Superávit primário/PIB	4,8	4,7	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6
Dívida total/PIB	51,7	51,4	50,4	48,8	46,9	44,8	42,2	39,4	36,1	32,6	28,8
Prob. de crise até o ano corrente	-	0,0	0,1	0,4	0,7	1,0	1,1	1,2	1,3	1,3	1,3

^a Valor observado.**CENÁRIO 7: CRESCIMENTO REAL DO SALÁRIO MÍNIMO = [0,10, 0,06, 0,04 ...]**

	2005 ^a	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Crescimento real do PIB	2,3	2,8	2,8	3,1	3,0	3,0	3,0	3,1	3,0	3,0	3,0
Taxa <i>over</i> /Selic (acumulada no ano)	19,0	19,1	19,4	18,2	17,2	16,2	15,0	13,8	13,0	12,1	10,9
Inflação (IPCA)	6,2	7,1	7,1	6,6	6,4	6,1	5,9	5,4	5,0	4,6	4,3
Superávit proporcional ao PIB/PIB	19,5	19,5	19,5	19,5	19,5	19,5	19,5	19,5	19,5	19,5	19,5
Despesa com pessoal/PIB	4,8	4,9	4,9	4,9	4,8	4,8	4,8	4,8	4,7	4,7	4,7
Despesa previdenciária/PIB	8,0	8,4	8,6	8,7	8,9	9,1	9,2	9,4	9,6	9,7	9,9
Parcela discricionária dos gastos/PIB	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Superávit primário/PIB	4,8	4,4	4,2	4,1	3,9	3,8	3,6	3,5	3,4	3,2	3,1
Dívida total/PIB	51,7	51,6	51,1	50,2	49,2	47,9	46,4	44,7	42,8	40,9	38,9
Prob. de crise até o ano corrente	-	0,0	0,0	0,4	1,5	2,6	3,0	3,5	3,9	4,1	4,3

^a Valor observado.**CENÁRIO 8: SUPERÁVIT PRIMÁRIO = 4,6%**

	2005 ^a	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Crescimento real do PIB	2,3	2,8	2,9	3,0	3,0	3,1	3,0	3,0	3,1	3,0	3,1
Taxa <i>over</i> /Selic (acumulada no ano)	19,0	19,1	19,4	18,4	17,2	16,1	15,1	14,1	12,9	12,2	11,0
Inflação (IPCA)	6,2	7,1	7,1	6,8	6,2	5,8	5,5	5,1	4,9	4,4	4,1
Superávit primário/PIB	4,8	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6
Dívida total/PIB	51,7	51,5	50,5	49,0	47,2	45,1	42,6	39,8	36,6	33,2	29,4
Prob. de crise até o ano corrente	-	0,0	0,0	0,3	0,8	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2

^a Valor observado.

CENÁRIO 9: SUPERÁVIT PRIMÁRIO = 3,6%

	2005 ^a	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Crescimento real do PIB	2,3	2,8	2,8	3,1	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,1	3,0
Taxa <i>over</i> /Selic (a cumulada no ano)	19,0	19,1	19,4	18,3	17,1	16,1	15,2	14,1	13,0	12,0	11,0
Inflação (PCA)	6,2	7,1	7,0	6,7	6,7	6,0	5,7	5,6	4,9	4,5	4,2
Superávit primário/PIB	4,8	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6
Dívida total/PIB	51,7	52,5	52,6	52,4	51,7	50,7	49,6	48,0	46,1	44,0	41,6
Prob. de crise até o ano corrente	-	0,0	0,4	2,9	6,0	8,7	10,7	11,8	12,5	12,9	13,2

^a Valor observado.**CENÁRIO 10: VARIÁVEIS ENDÓGENAS (SELIC, HIATO E INFLAÇÃO) CONVERGEM PARA A MÉDIA HISTÓRICA**

	2005 ^a	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Crescimento real do PIB	2,3	2,7	2,7	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Taxa <i>over</i> /Selic (a cumulada no ano)	19,0	19,7	20,9	20,6	20,5	20,5	20,6	20,6	20,6	20,6	20,5
Inflação (PCA)	6,2	7,3	7,7	7,5	7,6	7,6	7,6	7,5	7,6	7,6	7,7
Superávit proporcional ao PIB/PIB	19,5	19,5	19,5	19,5	19,5	19,5	19,5	19,5	19,5	19,5	19,5
Despesa com pessoal/PIB	4,8	4,9	4,9	4,9	4,9	4,8	4,8	4,8	4,7	4,7	4,7
Despesa previdenciária/PIB	8,0	8,4	8,6	8,7	8,7	8,8	8,8	8,9	8,9	8,9	9,0
Parcela discricionária dos gastos/PIB	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Superávit primário/PIB	4,8	4,4	4,2	4,1	4,1	4,1	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
Dívida total/PIB	51,7	52,0	52,0	51,8	51,7	51,5	51,3	51,2	51,2	51,1	50,9
Prob. de crise até o ano corrente	-	0,0	0,2	2,0	5,9	9,3	13,6	17,5	20,9	24,0	26,1

^a Valor observado.**CENÁRIO 11: VARIÁVEIS ENDÓGENAS (SELIC, HIATO E INFLAÇÃO) CONVERGEM PARA A MÉDIA HISTÓRICA, SUPERÁVIT PRIMÁRIO = 3,6%**

	2005 ^a	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Crescimento real do PIB	2,3	2,7	2,7	2,9	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Taxa <i>over</i> /Selic (a cumulada no ano)	19,0	19,6	20,8	20,8	20,7	20,6	20,5	20,7	20,5	20,6	20,6
Inflação (PCA)	6,2	7,2	7,6	7,7	7,6	7,7	7,7	7,6	7,5	7,4	7,6
Superávit primário/PIB	4,8	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6
Dívida total/PIB	51,7	52,8	53,5	54,1	54,6	55,2	55,8	56,5	57,3	58,2	59,2
Prob. de crise até o ano corrente	-	0,0	0,7	6,7	15,8	24,1	31,0	36,6	41,8	46,5	50,3

^a Valor observado.

FONTES DOS DADOS

Nome	Fonte	Nome	Fonte
Taxa de câmbio venda — R\$/US\$	Ipeadata	Número de benefícios emitidos	MPAS
IPCA — média trimestral	Ipeadata	Receita líquida total	TN
PIB a preços de mercado dessazonalizado	Ipeadata	Despesa com pessoal e encargos sociais	TN
Taxa de juros <i>over</i> /Selic — % a.t.	Ipeadata	Benefícios previdenciários	TN
Dívida líquida do setor público interna — R\$ milhões	Ipeadata	Despesas de custeio e capital	TN
Dívida líquida do setor público externa — R\$ milhões	Ipeadata	Despesa com benefícios assistenciais — Loas e RMV	TN
M0 — base monetária restrita — R\$ milhões	Ipeadata	Outras despesas de custeio e capital	TN
PIB a preços de mercado — R\$ milhões	Ipeadata	Transferência do Tesouro ao Bacen	TN
NFSP — conceito primário — total: R\$ milhões	Ipeadata	Despesas do Bacen	TN
NFSP — conceito primário — estatais: R\$ milhões	Ipeadata	Ajuste metodológico	TN
NFSP — conceito primário — estados e municípios: R\$ milhões	Ipeadata	Discrepância estatística	TN
Salário mínimo nominal — R\$ — média	Ipeadata		

Fontes: Tesouro Nacional (TN), em R\$ milhões e Ministério da Previdência e Assistência Social (MPAS).

BIBLIOGRAFIA

- GARCIA, M., RIGOBON, R. *A risk management approach to emerging market's sovereign debt sustainability with an application to Brazilian data*. Rio de Janeiro, PUC, mar. 2004 (Texto para Discussão, 484).
- BEVILAQUA, A., GARCIA, M. Debt management in Brazil: evaluation of the Real Plan and challenges ahead. *International Journal of Finance and Economics*, Jan. 2002.
- GIAMBIAGI, F. *A política fiscal do governo Lula em perspectiva histórica: qual é o limite para o aumento do gasto público?* Rio de Janeiro, Ipea, jan. 2006.