

***Uma análise do uso da regra de Taylor para a determinação da taxa de juros:
consequências para a razão dívida/PIB no período pós-Real***

Helder Ferreira de Mendonça♦

O presente artigo analisa se o emprego de uma regra para a determinação da taxa de juros do tipo Taylor, onde a política monetária responde às variações da inflação e do produto, seria mais eficiente (mesma taxa de inflação e menores taxas de juros) do que o comportamento adotado pelo Banco Central do Brasil (período pós-Real) na condução da política monetária como uma alternativa factível para a estratégia de metas inflacionárias e estabilidade para a razão dívida/PIB.

1. Introdução

A relação mútua entre as políticas fiscal e monetária é um importante elemento na explicação do aumento da dívida líquida do setor público ao longo da década de 90 no Brasil. A principal conexão entre os lados monetário e fiscal ocorre por meio da taxa de juros, uma vez que sua variação implica alterações na capacidade de solvência da dívida pública. Dado que o objetivo precípua de um responsável pela política consiste na maximização do bem-estar social, é preciso que sejam desenvolvidos mecanismos capazes de estabelecer uma relação ótima entre os objetivos monetários e fiscais. Em particular, é necessário que a condução da política monetária não estabeleça um nível para a taxa de juros básica da economia acima da taxa de crescimento do PIB, pois, dessa forma, a economia pode entrar em uma rota explosiva para a relação dívida/PIB, tendo, por consequência, o descontrole fiscal e monetário.

No caso do Brasil é reconhecido pelos economistas que devido à estrutura implementada com o advento do Plano Real (utilização do regime de câmbio fixo como forma de disciplinar os preços) houve a necessidade da manutenção de elevadas taxas de juros como forma de garantir o equilíbrio de curto prazo do balanço de pagamentos. O objetivo principal deste artigo consiste em avaliar se a utilização de uma regra do tipo Taylor, onde a política monetária responde às variações da inflação e do produto, não seria mais eficiente (mesma taxa de inflação e menores taxas de juros) do que o comportamento adotado pelo BCB (período pós-Real) para a

condução da política monetária como uma alternativa factível para a estratégia de metas para a inflação e estabilidade para a razão dívida/PIB.

2. Determinação da Taxa de Juros

Ainda que a maior parte dos economistas considere a incapacidade de o banco central afetar variáveis reais (crescimento do produto e emprego) no longo termo, isto não implica que a autoridade monetária não deva estabilizar o emprego no curto termo, ou que os efeitos provenientes da estabilização de preços sejam ignorados. O motivo para esta conduta tem por base a observação de que o banco central afeta a inflação por meio de sua influência sobre o emprego e a atividade real. Portanto, é esperado que na tentativa de estabilizar a inflação o emprego apresente maior instabilidade como forma de compensar os efeitos oriundos da inflação.

Uma outra observação a ser feita, refere-se à afirmação de que a busca da estabilidade de preços como objetivo prioritário evita a perda da credibilidade pela autoridade monetária decorrente da tentativa de alcançar diversos objetivos. Todavia, na prática, é comum a interferência do banco central sobre o produto e o emprego, o que revela que a ação da autoridade monetária não se restringe a uma única variável ao longo do tempo. Assim sendo, o problema de inconsistência dinâmica pode emergir devido à manifestação do viés inflacionário.

Destarte, o uso de uma regra crível capaz de remover o viés inflacionário e estabilizar de forma simultânea a inflação e o produto é de grande relevância para a economia. Nos últimos anos, a partir da proposição de Taylor (1993) para a determinação da taxa de juros, diversos teóricos têm dedicado atenção para avaliar se a aplicação da regra proposta é factível.

A proposta de Taylor estabelece uma regra simples para a determinação da taxa de juros com base em quatro fatores básicos:

“The first factor is the current inflation rate. The second factor is the equilibrium real interest rate. When added together, these two factors provide a benchmark recommendation for the nominal federal funds rate. The third factor is an inflation gap adjustment factor based on the gap between the inflation rate and a given target for inflation. (...) The fourth factor is an output gap adjustment factor based on the gap between real GDP and potential real GDP.” (Kozicki, 1999, p. 6, grifos

meus)

Os dois primeiros fatores servem de referência para o caso em que a economia está operando ao nível potencial e revela a hipótese implícita do uso de uma taxa real de juros constante. O terceiro e o quarto fator da regra de Taylor representam os dois objetivos da política monetária, onde os parâmetros de ajuste referem-se ao *trade-off* de curto prazo entre a inflação e o produto. O terceiro fator implica uma elevação (redução) da taxa de juros quando a inflação encontra-se acima (abaixo) da meta. De forma análoga, o quarto fator indica que no caso de uma diferença positiva (negativa) entre o PIB real e o PIB potencial deve haver um aumento (declínio) na taxa de juros. Ou seja, de acordo com a proposta de Taylor, a taxa básica de juros é obtida por meio de:

$$(1) \quad i_t = \pi_t + r^* + 0,5(\pi_t - \pi^*) + 0,5(y_t), \quad \text{onde}$$

i = taxa básica de juros nominais;

r^* = taxa real de juros de equilíbrio;

π = taxa média da inflação dos últimos quatro trimestres (deflator do PIB);

π^* = meta da taxa de inflação; e

y = hiato do produto $(100 \cdot (\text{PIB real} - \text{PIB potencial}) \div \text{PIB potencial})$.

Uma importante observação a ser feita diz respeito ao fato de que a regra proposta por Taylor para a determinação da taxa básica de juros não é resultado de estimativas econométricas. Foi assumido que o peso dado pelo *Federal Reserve* aos desvios da inflação e produto são ambas equivalentes a 0,5; e que a taxa real de juros e a inflação são ambas iguais a 2%. Ou seja, a taxa básica de juros reais será igual a 2% quando a inflação for de 2% e não houver divergência entre o PIB real e o PIB potencial. Também é observado que para cada ponto percentual de inflação ou do PIB acima (abaixo) de 2%, a taxa básica de juros aumenta (diminui) 0,5%.

2.1. Uma aplicação para o caso brasileiro

Conforme destacado nas seções anteriores, a determinação da taxa de juros representa o mais importante mecanismo à disposição do BC. No caso do Brasil é reconhecido pelos economistas que devido à estrutura implementada com o advento do Plano Real (utilização do regime de câmbio fixo como forma de disciplinar os preços) houve a necessidade da manutenção de elevadas taxas de juros como forma

de garantir o equilíbrio de curto prazo do balanço de pagamentos. Contudo, de acordo com os mecanismos de transmissão analisados, verifica-se que uma taxa de juros elevada apresenta efeitos negativos sobre o produto que podem ser compreendidos como um aumento do custo social. Destarte, uma importante análise a ser feita é se a utilização de uma regra do tipo Taylor, onde a política monetária responde às variações da inflação e do produto, não seria mais eficiente (mesma taxa de inflação e menores taxas de juros) do que o comportamento adotado pelo BCB.

Vale ressaltar que a regra para a taxa de juros sugerida por Taylor (1993) é adequada para a situação de uma economia fechada. Como o Brasil não representa o caso de uma grande economia, e ainda pelo fato de a taxa de juros no período posterior ao Real ter sido fixada com base no desequilíbrio externo e não no nível de atividades; é necessário que se incorpore à regra de Taylor original algum elemento que seja um indicador representativo de modificações da conjuntura internacional.

Um importante parâmetro para a definição da taxa de juros pelo COPOM, capaz de traduzir a preocupação ressaltada, consiste na observação da taxa de juros básica definida pelo FED. Logo, uma versão modificada da regra de Taylor apropriada para a economia brasileira pode ser representada por:

$$(2) \quad i_t = \pi_t + r^* + i_t^{\text{EUA}} + 0,5(\pi_t - \pi^*) + 0,5(y_t), \quad \text{onde}$$

i_t^{EUA} = taxa básica de juros (EUA).

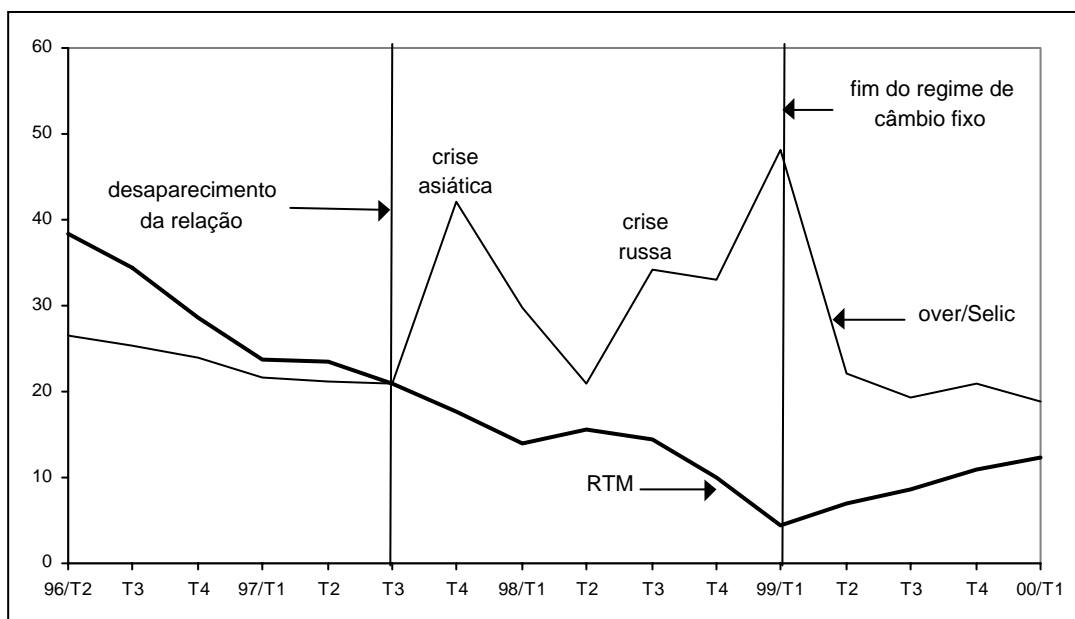
Por conseguinte, mesmo no caso de inexistência de desvio para a inflação ou produto, estaria assegurado uma taxa de juros real doméstica mais elevada que aquela em vigor nos EUA. Desta forma, a regra de Taylor modificada cumpre três funções: i) garante uma taxa de juros capaz de atrair a entrada do capital estrangeiro; ii) permite que a taxa de juros seja utilizada diante de flutuações na taxa de inflação; e iii) possibilita a fixação de uma taxa de juros que atenua os efeitos sobre o produto.

O gráfico 1 revela a evolução da over/Selic e da taxa de juros obtida pela regra de Taylor modificada (RTM). A análise tem início a partir de junho de 1996 porque é nesta data que a variável π_t deixa de refletir os efeitos do período de alta inflação vivenciado pela economia brasileira antes da implementação do Plano Real. Uma importante observação a ser feita refere-se ao período que se estende do segundo

trimestre de 1996 até o terceiro trimestre de 1997. O coeficiente de determinação (R^2) entre as duas séries (over/Selic e RTM) corresponde a 97%, o que sugere que a regra de Taylor modificada mostra-se razoável para explicar a estratégia da política monetária adotada pelo BCB durante o período supracitado. Um outro argumento que reforça o resultado encontrado é que as taxas de juros passaram a ser fixadas pelo COPOM a partir de junho de 1996, o que demonstra uma clara sincronia entre os fenômenos.

Não obstante, a relação entre as séries analisadas desaparece após o período sobredito. A justificativa para o rompimento com a possível regra utilizada pelo BCB na determinação da taxa de juros deve-se às mudanças no cenário internacional. O segundo semestre de 1997 é marcado por uma reversão nas condições de liquidez para os países emergentes devido à crise que teve origem no Leste da Ásia. Como o Brasil havia adotado uma variante do regime de câmbio fixo (reajustes cambiais pré-fixados a partir de março de 1995) e havia o temor de que uma forte desvalorização da moeda desse início a um novo processo de aceleração inflacionária, houve a necessidade de um aumento da taxa de juros a níveis não justificados pelos fundamentos econômicos como forma de evitar uma saída maciça de capitais. Este cenário também é adequado para o ano de 1998 em razão dos efeitos provenientes da crise russa. A consequência dos dois episódios - crise asiática e crise russa - culminou com a mudança do regime de câmbio para flexível em janeiro de 1999. Conforme pode ser observado pelo gráfico 1, logo após a mudança do regime de câmbio, a over/Selic sofreu forte redução passando a oscilar próximo ao nível de 20% a.a..

Gráfico 1: Evolução da over/Selic e da RTM

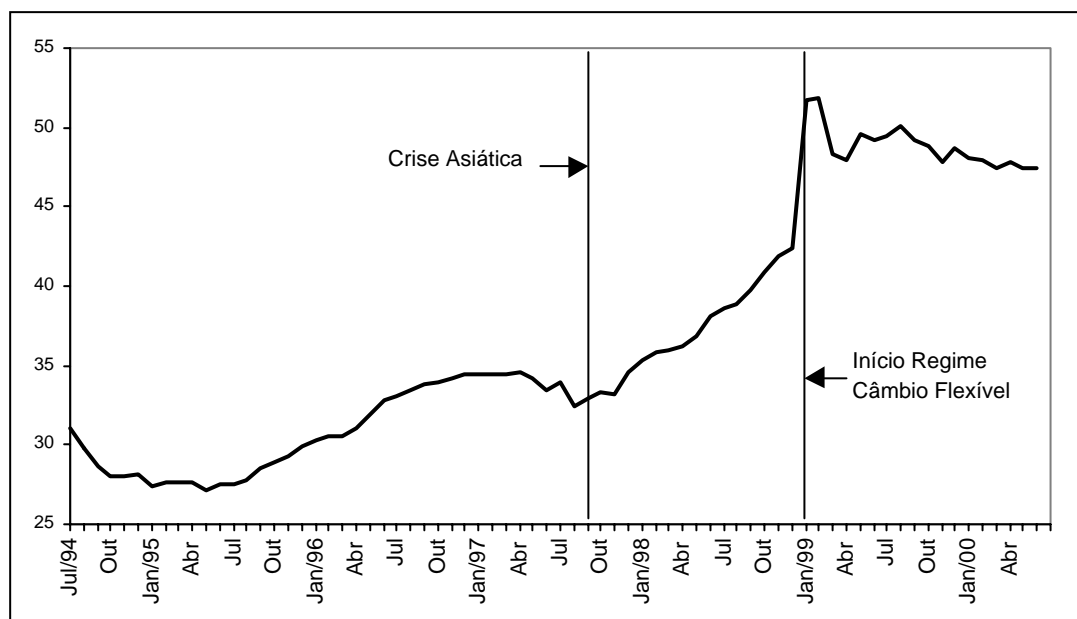


Fonte: Banco Central do Brasil e Tabela 1 (Apêndice).

É importante observar que a presença de um regime de câmbio flexível permite a ação de uma política monetária ativa. Além disso, o argumento de que a manutenção de elevadas taxas de juros é fundamental para o equilíbrio do balanço de pagamentos deixa de ser verdadeiro. Assim, se for implementada uma regra para a determinação da taxa de juros, tal como a sugerida pela equação (2), é possível reduzir a taxa de juros básica da economia sem que isto acarrete problemas para a meta de inflação ou flutuações inadequadas para o produto.

Uma importante observação prática para o impacto dos juros sobre a economia brasileira pode ser observado pela evolução da dívida líquida total do setor público em relação ao PIB no período posterior à introdução do Plano Real. Conforme pode ser observado pelo gráfico 2 a dívida não foi estacionária ao longo do período sobredito.

Gráfico 2: Evolução da Dívida Pública (% PIB)

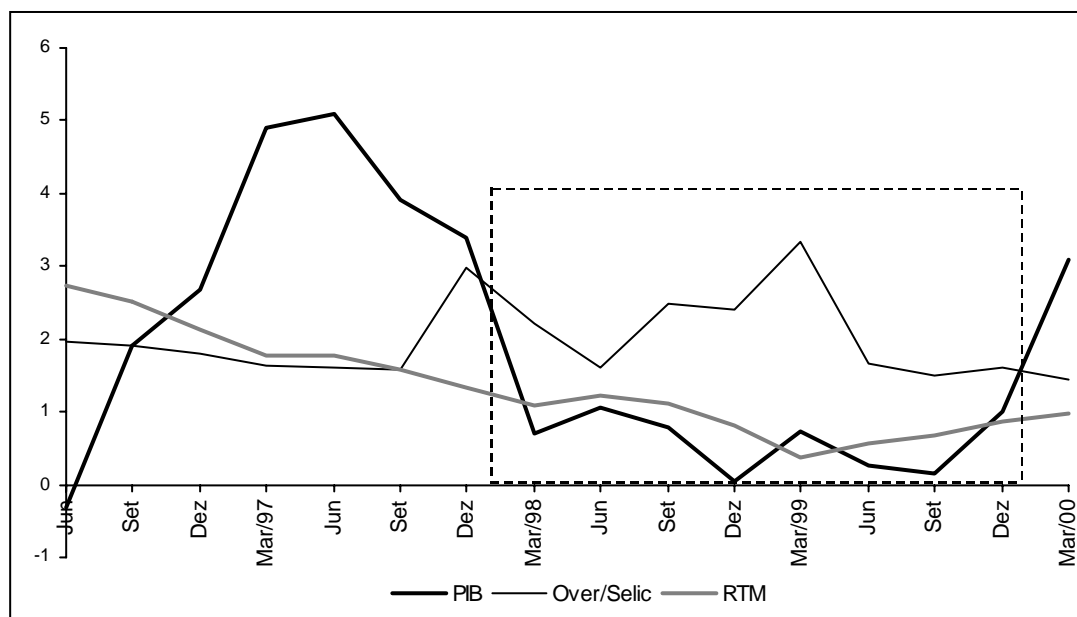


Fonte: Banco Central do Brasil.

Destarte, uma das questões que emerge é se o comportamento dos juros foi o responsável por uma trajetória que poderia colocar em risco a sustentabilidade da dívida pública. Observando-se os gráficos 1 e 2 verifica-se uma clara simetria entre os movimentos da taxa de juros (over/Selic) e a aceleração do aumento da razão dívida/PIB para o período compreendido entre a crise asiática e o fim do regime de câmbio fixo.

O principal marco que denota a necessidade de conter o crescente aumento na razão dívida/PIB foi o acordo firmado entre o Ministério da Fazenda e o Fundo Monetário Internacional em fevereiro de 1999. Ficou estabelecido que a relação dívida pública/PIB, ao final de 2001, deve situar-se abaixo de 46,5% do PIB. O principal instrumento para conter o aumento da relação supracitada tem sido a geração de superávits fiscais primários, o que por conseguinte, implica recursos indisponíveis para a sociedade.

Gráfico 3: PIB*, Over/Selic e RTM (%)



Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Banco Central do Brasil e Tabela 1 (Apêndice). (*) Taxa acumulada até o trimestre.

O gráfico 3 não deixa dúvidas de que o aumento da taxa de juros em decorrência das crises asiática e russa teve implicações muito negativas para a razão dívida/PIB. Houve um duplo efeito (vide área contida no retângulo pontilhado do gráfico supradito), a taxa de juros aumentou e o PIB sofreu uma queda significativa no período. Assim, com uma taxa de juros acima da taxa acumulada do PIB, há a necessidade de uma substancial redução da taxa de juros para que seja obtida uma posição sustentável da dívida em relação ao PIB. Por outro lado, se a taxa de juros utilizada no período tivesse por base a regra de Taylor (RTM) o resultado seria um cenário em que não haveria problemas de solvência para o endividamento interno.

3. Conclusão

É verdade que a inflação é um fenômeno monetário e que deve receber atenção especial do banco central, contudo, não deve ser negado a capacidade de a política monetária afetar o produto da economia. A regra de Taylor original captura de maneira oportuna o uso da política monetária. É assumido o mesmo parâmetro para a determinação da taxa de juros em resposta às flutuações da inflação e do produto. Em outras palavras, não faz parte das premissas da regra que o objetivo referente à inflação é preferível ao do produto, e vice-versa. Pode-se dizer que a regra de Taylor apresenta de forma implícita características que a aproximam da

perspectiva keynesiana, e que por conseguinte, sua aplicação não está confinada à necessidade de um banco central independente com a preocupação básica para a busca da estabilidade de preços.

Observa-se que a regra de Taylor modificada para o caso brasileiro indica que se esta estrutura fosse adotada implicaria menor custo social, uma vez que a economia (dentro do período analisado) apresentaria menores taxas de juros. Ademais, as vantagens da regra proposta podem ser sumariadas em três pontos básicos: i) a regra é compatível com o regime de metas para a inflação em vigor no país desde junho de 1999; ii) como a regra incorpora a taxa básica de juros americana e é garantido uma remuneração real da RTM acima da *federal funds rate*, haveria um estímulo à entrada de capitais; e iii) o anúncio da regra ajudaria os agentes na formação de expectativas; e iv) contribui para uma maior estabilidade da razão dívida/PIB.

Referências bibliográficas

- BANCO CENTRAL DO BRASIL. *Relatório de Inflação*, diversos números.
- BATINI, N. *Monetary Policy and Inflation Forecasts*. Bank of England Quarterly Bulletin, February 1999.
- BERK, J.M. *Monetary Transmission: What do We Know and How Can We Use It?* BNL Quaterly Review, N. 205, June 1998.
- BERNANKE, B. & MISHKIN, F. *Inflation Targeting: A New Framework for Monetary Policy?* Journal of Economic Perspectives - vol. 11, Nº 2 - Spring 1997.
- BERNANKE, B.S. & GERTLER, M. *Inside the Black Box: The Credit Channel of Monetary Policy Transmission*. Journal of Economic Perspectives. Vol. 9, N. 4 - Fall 1995.
- EDWARDS, F. & MISHKIN, F.S. *The Decline of Traditional Banking: Implications for Financial Stability and Regulatory Policy*. Federal Reserve Bank of New York, Economic Policy Review, July 1995.
- HICKS, J.R. *Mr. Keynes and the "Classics": a Suggested Interpretation*. Econometrica, April 1937.
- JUDD, J.P. & RUDEBUSCH, G.D. *Taylor's Rule and the Fed: 1970-1997*. Economic Review, Federal Reserve Bank of San Francisco, 1998, n. 3.
- KEYNES, J. M. (1936) *A Teoria Geral do Emprego, do Juro e da Moeda*. São Paulo. Atlas, 1982.
- KOZICKI, S. *How Useful are Taylor Rules for Monetary Policy?* Economic Review, Federal Reserve Bank of Kansas City, Second Quarter 1999.
- MELTZER, A.H. *Monetary, Credit and (Other) Transmission Processes: A Monetarist Perspective*. Journal of Economic Perspectives. Vol. 9, N. 4 - Fall 1995.
- MENDONÇA, H.F. *A Teoria da Independência do Banco Central: Uma Interpretação Crítica*. Estudos Econômicos, Instituto de Pesquisas Econômicas -

- USP, São Paulo, v. 30, n. 1, 2000.
- MISHKIN, F. *Symposium on the Monetary Transmission Mechanism*. Journal of Economic Perspectives. Vol. 9, N. 4 - Fall 1995.
- TAYLOR, J.B. *The Monetary Transmission Mechanism: an Empirical Framework*. Journal of Economic Perspectives. Vol. 9, N. 4 - Fall 1995.
- _____. *Discretion Versus Policy Rules in Practice*. Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy, N. 39, 1993.

Apêndice

Tabela 1

Período	Inflação média % a.a. (1)	Meta para a inflação % a.a. (2)	PIB real (3)	PIB potencial (4)	Hiato do produto % (5)	<i>Federal Funds Rate</i> % a.a.	Over/Selic % a.a.	RTM % a.a. (6)
Jun/1996	21,92	10	102,83	98,66	4,23	5,27	26,49	38,27
Set	18,72	10	105,52	99,35	6,21	5,30	25,40	34,49
Dez	15,46	10	104,58	100,20	4,37	5,29	23,93	28,67
Jan/1997	12,46	5	100,02	100,93	-0,90	5,39	21,58	23,63
Jun	10,15	5	106,87	101,23	5,57	5,56	21,08	23,57
Set	8,10	5	108,54	102,05	6,36	5,54	20,84	20,87
Dez	6,79	5	106,84	102,94	3,79	5,50	42,04	17,09
Jan/1998	5,75	2	101,11	103,64	-2,44	5,49	29,85	13,89
Jun	4,79	2	107,82	103,87	3,80	5,56	21,02	15,64
Set	3,93	2	108,56	104,57	3,81	5,51	34,29	14,32
Dez	3,01	2	105,04	105,29	-0,24	4,68	32,95	10,07
Jan/1999	2,50	8	101,23	105,71	-4,24	4,81	48,23	4,45
Jun	2,42	8	107,02	105,82	1,13	4,76	22,01	6,96
Set	2,91	8	108,41	106,34	1,95	5,22	19,38	8,57
Dez	4,27	8	109,64	106,91	2,55	5,30	20,98	10,98
Jan/2000	5,84	6	104,54	107,54	-2,79	5,85	18,86	12,22

Fontes: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Federal Reserve Bank of St Louis e Banco Central do Brasil.

(1) Média (geométrica) da inflação dos últimos 12 meses medida pelo IPCA, arredondada para centésimos.

(2) Para os anos de 1996 e 1997 a meta para a inflação corresponde à tendência observada da inflação em 12 meses. Como a tendência observada para o ano de 1998 reflete uma meta próxima a 1%, achou-se conveniente adotar a meta considerada padrão internacional de 2%. A partir de 1999 foi considerada a meta anual da inflação estabelecida pelo Banco Central do Brasil.

(3) PIB Trimestral Base Fixa (1995=100).

(4) O PIB potencial foi estimado com base na tendência linear do log do PIB real (1985.T1-2000.T1).

(5) O hiato do produto é obtido pela fórmula $(100 \cdot (\text{PIB real} - \text{PIB potencial}) \div \text{PIB potencial})$.

(6) A RTM refere-se à taxa de juros obtida por meio da equação (2).