

NOTAS TÉCNICAS

A Diferença entre a Taxa Referencial de Juros e a Taxa de Inflação*

Fabio Giambiagi**

No dia 27 de março, o Conselho Monetário Nacional aprovou a metodologia de cálculo da taxa referencial de juros (*TR*). Esta será o resultado da média ponderada das taxas dos CDB dos três últimos dias úteis que antecederem o último dia útil anterior ao mês de referência e dos três primeiros dias úteis do mês de referência. Do número assim obtido serão descontados 2,0%, correspondentes — segundo informou Gustavo Loyola, Diretor do Banco Central — à composição da taxa real histórica de juros — calculada em 0,7% — com os efeitos da tributação — estimados em 1,3% — que influenciam na formação da taxa nominal dos CDB prefixados.

Da forma como foi anunciada em fevereiro, a *TR* deveria corresponder a uma *proxy* da inflação esperada para o mês de referência. Contudo, como iremos ver, a fórmula adotada pelo Banco Central (BC) gera uma distorção que, eventualmente, poderá não ser desprezível. É isto o que pretendemos demonstrar nesta nota.

Considerem-se os seguintes parâmetros e variáveis:

TB = taxa média bruta nominal ponderada (mensal) de CDB — chamada *Tmp* no texto da Resolução do BC;

TR = taxa referencial de juros;

p = taxa de inflação mensal esperada pelo mercado financeiro; e

i = taxa de juros real mensal líquida esperada pelo mercado financeiro.

A taxa mensal de CDB (*TB*) obedece então à seguinte fórmula:

$$TB = (1 + p)(1 + i) - 1 + a(TB - TR) \quad (1)$$

onde *a* é a alíquota de tributação sobre o rendimento que excede a *TR*, assumindo o valor de 0,35 ou 35%.

Se o objetivo é calcular a *TR* de tal forma que ela corresponda à inflação esperada, ter-se-ia $TR = p$. Nesse caso, somando e subtraindo uma unidade na expressão $(TB - TR)$ da equação (1), e depois de algumas manipulações algébricas, conclui-se que:

$$TR = \{(1 + TB)[1 + i/(1 - a)]\} - 1 \quad (2)$$

com $a = 0,35$.

Entretanto, a Resolução do BC estabelece que:

$$TR = [(1 + TB)/1,02] - 1 \quad (2a)$$

Note-se que (2) só é igual a (2a) quando $i = 0,013$, o que significa que a *TR* só estará refletindo adequadamente a expectativa de inflação quando a taxa de juros real anualizada do mercado for de 16,77%.

Sendo a *TR*, porém, dada por (2a) e não por (2), a igualdade entre *TR* e *p* não é mais garantida e, substituindo (2a) em (1), *TB* passa a ser igual a:

$$TB = (1 + p)(1 + i) - 1 + 0,35 TB - 0,35[(1 + TB)/1,02 - 1] \quad (3)$$

Fazendo as contas pertinentes em (3), conclui-se que:

$$TB = 1,0069102(p(1 + i) + i) + 0,0069102 \quad (4)$$

Conseqüentemente, dados *p* e *i*, é possível calcular *TB* em (4) e, uma vez obtido o resultado, chegar ao valor de *TR* em (2a), o que é feito na tabela a seguir, onde se mostra que:

a) a *TR* é diferente em relação à taxa de inflação esperada no mercado financeiro; e

b) quanto mais acima (abaixo) da taxa real de juros implícita em (2a) situar-se a taxa de juros real esperada no mercado financeiro, mais os ativos corrigidos pela *TR* tendem a ser superindexados (subindexados).

Obviamente, estas distorções resultam do fato de que o fator de desconto utilizado pelo BC no cálculo da *TR* — no caso, igual a 1,02 — é fixo, o que faz com que mudanças na taxa de juros real esperada pelo mercado financeiro sejam equivocadamente percebidas pelos demais agentes econômicos como mudanças da taxa de inflação esperada — supondo que estes últimos agentes associem a *TR* à noção de inflação esperada e não captem a distorção implícita na fórmula daquela.

Isto cria um curioso paradoxo. De fato, supondo que exista uma relação unívoca relacionando uma taxa de inflação alta a uma incerteza também alta e esta a uma taxa de juros real elevada — devido ao *spread* de risco —, a uma situação de inflação alta poderá estar associada uma superindexação da economia — pois a *TR* seria maior do que a taxa de inflação esperada pelo mercado financeiro —, algo que é evidentemente indesejável. Mais ainda, um aperto da política monetária, adotado geralmente para reduzir a inflação, acarretaria justamente o oposto, dada a contaminação dos preços a partir da *TR*.

Para se ter uma idéia da dimensão das distorções que podem ocorrer, considere-se uma inflação nos níveis atuais (8,00% a.m.). Observe-se, na tabela a seguir, que, se a taxa real mensal desejada pelos compradores de CDB for de 0,94888% (12,00% a.a.), a *TR* será de

* O autor agradece a Lauro R. A. Ramos pelas sugestões a versões anteriores desta nota.

** Do BNDES.

7,63%, enquanto que para uma taxa de juros real mensal de 1,80876% (24,00% a.a.), a *TR* seria de 8,54%. Isto significa que, se a inflação for de fato de 8,00%, um ativo corrigido mensalmente, por exemplo, pela regra da *TR* mais juros fixos de 0,5% a.m. — como é a caderneta de poupança — seria vítima do seguinte fenômeno: se a taxa de juros real do mercado for de 12,00% a.a., a sua remuneração real mensal seria de:

$$1,005 (1,0763/1,0800) - 1 = 0,16\%$$

enquanto que para uma taxa de juros real de mercado de 24,00% a.a. a remuneração real mensal passaria a ser de:

$$1,005 (1,0854/1,0800) - 1 = 1,00\%$$

Em outras palavras, ao invés de um retorno real anual de 6,17% — correspondente à capitalização dos juros de 0,50% a.m. —, no primeiro caso ele cairia para a taxa de 1,88% e no segundo aumentaria para a taxa de 12,72% a.a., dando origem a uma diferença de mais de 10% entre ambas as situações.

A forma de contornar estes problemas, mantida a *TR*, deveria passar pela eventual modificação do fator de desconto de 2,0% utilizado pelo BC na fórmula de cálculo da *TR* (2a). Ainda que as mudanças das normas tendam a gerar reações negativas no mercado, neste caso a alteração é justificável, em face do que foi apontado no texto, de modo a tornar a *TR* uma melhor estimativa da inflação esperada.

CÁLCULO DA TAXA BRUTA MENSAL DE CDB E DA *TR*

EM %

INFLAÇÃO MENSAL ESPERADA	TAXA DE JUROS REAL ANUAL ESPERADA	TAXA BRUTA DE CDB		TR	[(1+TR)/(1+p)-1]*100
		Mensal	Anual		
2,00	6,00	3,20	46,01	1,18	-0,80
	12,00	3,68	54,28	1,65	-0,35
	18,00	4,13	62,54	2,09	0,09
	24,00	4,56	70,81	2,51	0,50
4,00	6,00	5,23	84,33	3,17	-0,80
	12,00	5,71	94,76	3,64	-0,35
	18,00	6,17	105,20	4,09	0,09
	24,00	6,61	115,63	4,52	0,50
6,00	6,00	7,25	131,67	5,15	-0,80
	12,00	7,75	144,78	5,63	-0,35
	18,00	8,21	157,89	6,09	0,09
	24,00	8,66	171,01	6,53	0,50
8,00	6,00	9,28	189,92	7,13	-0,80
	12,00	9,78	206,33	7,63	-0,35
	18,00	10,26	222,74	8,09	0,09
	24,00	10,71	239,15	8,54	0,50
10,00	6,00	11,30	261,33	9,12	-0,80
	12,00	11,81	281,79	9,62	-0,35
	18,00	12,30	302,24	10,10	0,09
	24,00	12,76	322,69	10,55	0,50
12,00	6,00	13,32	348,55	11,10	-0,80
	12,00	13,84	373,94	11,61	-0,35
	18,00	14,34	399,33	12,10	0,09
	24,00	14,81	424,72	12,56	0,50
14,00	6,00	15,35	454,69	13,08	-0,80
	12,00	15,88	486,09	13,60	-0,35
	18,00	16,38	517,49	14,10	0,09
	24,00	16,86	548,89	14,57	0,50
16,00	6,00	17,37	583,42	15,07	-0,80
	12,00	17,91	622,11	15,60	-0,35
	18,00	18,42	660,79	16,10	0,09
	24,00	19,91	699,48	16,58	0,50
18,00	6,00	19,39	739,03	17,05	-0,80
	12,00	19,94	786,53	17,59	-0,35
	18,00	20,47	834,02	18,10	0,09
	24,00	20,96	881,51	18,59	0,50
20,00	6,00	21,42	926,53	19,04	-0,80
	12,00	21,98	984,63	19,58	-0,35
	18,00	22,51	1.042,74	20,11	0,09
	24,00	23,01	1.100,84	20,60	0,50