

Imposto inflacionário, dívida pública e crédito subsidiado

ELIANA A. CARDOSO *

Este trabalho discute as implicações, para a taxa de inflação, das alterações na relação títulos do governo/base monetária, através de operações de mercado aberto, tal como observadas recentemente no país. Um modelo simples, no qual se comparam situações de crescimento equilibrado, é utilizado para a realização de vários exercícios destinados a analisar o imposto inflacionário e avaliar o efeito da dívida pública e do crédito subsidiado sobre a inflação tendencial. Deixando de lado o componente cíclico da inflação, o trabalho demonstra que operações de mercado aberto que reduzem o estoque de moeda e aumentam a dívida pública levam a um aumento da taxa de inflação no longo prazo. A redução da taxa de inflação tendencial exige um programa consistente que reduza o déficit fiscal, ao mesmo tempo que se impõe maior controle sobre a oferta monetária.

1 — Introdução

O governo brasileiro mudou, recentemente, a relação títulos do governo/base monetária, através de operações de mercado aberto. Esta política acarretou uma elevação das taxas de juros reais e uma recessão econômica. Um dos argumentos por trás desta medida é que ela permitiria reduzir a taxa de inflação. O objetivo deste trabalho é demonstrar que, passado o efeito cíclico, uma vez que tal política não se acoplou a uma reforma fiscal, ela deve induzir uma elevação da taxa de inflação tendencial.¹ Para demonstrar este resultado, desejamos construir o modelo mais simples possível.

* Do Departamento de Economia da Boston University.

¹ Os mesmos resultados encontram-se em Dornbusch (1976) e Sargent e Wallace (1981). O modelo aqui apresentado, embora mais simples que os desses autores, incorpora os empréstimos subsidiados do Banco do Brasil à restrição orçamentária do governo.

É costume distinguir duas componentes da taxa de inflação: uma cíclica e uma tendencial. Estuda-se o comportamento da componente cíclica da taxa de inflação a partir de choques de oferta e demanda, assim como seu comportamento em resposta a políticas de estabilização. Neste ensaio, deixamos de lado a preocupação com o comportamento cíclico da inflação, para nos ocuparmos da determinação de sua tendência, ou seja, da taxa de expansão monetária no longo prazo.² Para tanto, abandonamos a análise de curto prazo, passando a comparar pontos de equilíbrio de longo prazo. Portanto, estaremos supondo que o produto encontra-se determinado pelo uso de estoque de capital à plena capacidade.

Admitiremos também, como nos modelos de crescimento equilibrado, que as taxas de crescimento de todas as variáveis reais *per capita* são nulas. Estas hipóteses vão nos permitir determinar a taxa de inflação tendencial e analisar o imposto inflacionário, da forma mais simples possível.

Existem duas linhas de pesquisa sobre o imposto inflacionário: a primeira delas, da qual não nos ocuparemos aqui, examina os custos do imposto inflacionário, em termos da teoria de bem-estar;³ a segunda analisa as relações entre o imposto inflacionário e o comportamento do estoque de capital *per capita*. Dentro desta segunda linha de pesquisa, é possível distinguir dois tipos de modelos: os neoclássicos de pleno-emprego *à la* Foley-Sidrauski;⁴ e aqueles com excesso de oferta de trabalho *à la* Mundell.⁵ Nos modelos tipo Foley-Sidrauski, onde se admite que os agentes econômicos escolhem seu consumo a partir da maximização de utilidade, a política monetária e a taxa de inflação não afetam o estoque de capital na economia.⁶

² Determinantes estruturais da taxa de inflação, e outros problemas como os derivados da realimentação inflacionária discutidos em Cardoso (1980 e 1981), também são ignorados.

³ Ver, por exemplo, Bailey (1956).

⁴ Ver Foley e Sidrauski (1970).

⁵ Ver Mundell (1971, Cap. 4).

⁶ Admitindo-se que o consumo é uma proporção constante da renda, o estoque de capital é afetado pela taxa de inflação. Ver Sidrauski (1967).

No modelo de Mundell (1971), desde que exista mão-de-obra excedente e o governo financie seus gastos de investimento com emissão monetária, o estoque de capital responde positivamente à taxa de inflação. Modelos na linha de Mundell, onde se admite também que a inflação tenha um impacto redistributivo, foram desenvolvidos por Cardoso (1979a) e Taylor (1979).⁷

Vale a pena observar que existem limites claros para a possibilidade de se aumentar o estoque de capital *per capita* através do imposto inflacionário: em primeiro lugar, como a velocidade de circulação de moeda é uma função da taxa de inflação, ela tende a acelerar fortemente se o governo insiste em aumentar sua participação no produto através do imposto inflacionário; em segundo lugar, o excedente de mão-de-obra tende a desaparecer se o crescimento persiste; e, por último, os mecanismos redistributivos embutidos no processo inflacionário dão origem a pressões sociais que dificilmente permitirão ao governo insistir numa política de crescimento via inflação. Neste ensaio, deixamos de lado a possibilidade de que o comportamento do estoque de capital seja afetado pela taxa de inflação. Admitimos que a taxa de juros real é constante e nos preocupamos apenas com a determinação da taxa de inflação tendencial e do imposto inflacionário. Queremos analisar também os efeitos sobre a taxa de inflação tendencial de variações no *deficit* fiscal do governo, na política de empréstimos subsidiados⁸ e das operações de mercado aberto.

A seção a seguir desenvolve uma equação que determina a taxa de inflação tendencial, enquanto as seguintes exploram os efeitos de mudanças na política econômica. A última seção sumaria conclusões relevantes para a economia brasileira.

⁷ Para uma versão deste modelo numa economia aberta, ver Cardoso (1979b).

⁸ Porto Gonçalves (1980) estuda alguns problemas relacionados com o crédito subsidiado numa economia que caracterizamos acima como mundelliana.

2 — A taxa de inflação tendencial

Começemos por definir a restrição orçamentária do governo. As despesas do governo compreendem seus gastos correntes, G , e os pagamentos de juros sobre o estoque de títulos do governo em poder do público. As receitas do governo compreendem os impostos recolhidos, T , e os recebimentos dos juros sobre o estoque de empréstimos, concedidos pelas autoridades monetárias. A diferença entre as despesas e as receitas terá que ser coberta ou por um acréscimo à base monetária, M , ou por um acréscimo à dívida líquida do governo (definida como a diferença entre o estoque de títulos do governo, B , e o estoque de empréstimos subsidiados, H). Portanto, podemos escrever que a diferença entre os gastos reais e as receitas reais do governo terá que ser financiada pelo crescimento da base monetária e da dívida líquida⁹ (todas as variáveis encontram-se deflacionadas pelo índice de preços, P):

$$\frac{G}{P} - \frac{T}{P} + \frac{iB}{P} - \frac{i_s H}{P} = \frac{\dot{M}}{P} + \frac{\dot{B}}{P} - \frac{\dot{H}}{P} \quad (1)$$

onde i = taxa de juros nominal e i_s = taxa subsidiada de juros, à qual o governo faz seus empréstimos.

Todas as variáveis são definidas em termos *per capita* e um ponto sobre uma variável representa sua derivada em relação ao tempo. Escrevam-se as variáveis reais *per capita* como:

$$g \equiv G/P; \quad \tau \equiv T/P; \quad b \equiv B/P; \quad m \equiv M/P; \quad h \equiv H/P$$

e defina-se a taxa de inflação como:

$$\pi \equiv \dot{P}/P$$

⁹ O balancete consolidado do setor público nesta economia fechada pode ser escrito como:

Ativo	Passivo
H	M
$D = \sum_{i=0}^t (G_i - T_i)$	B

Na análise que se segue supomos que $D > B$, onde $D \equiv$ deficit acumulado do governo no período entre $j = 0$ e $j = t$.

Observe-se que, em crescimento equilibrado:

$$\begin{aligned}\dot{m} &= (\dot{M}/P) - \pi m = 0 \\ \dot{b} &= (\dot{B}/P) - \pi b = 0 \\ \dot{h} &= (\dot{H}/P) - \pi h = 0\end{aligned}$$

Segue-se que podemos reescrever (1) como:¹⁰

$$(g - \tau) + (i - \pi) b + (\pi - i_s) h = \pi m \quad (1')$$

A equação (1') nos diz que, em crescimento equilibrado, o imposto inflacionário recolhido pelo governo,¹¹ πm , financia o *deficit* fiscal, $g - \tau$, os pagamentos de juros sobre a dívida pública e as transferências, através de crédito subsidiado, do setor público para o setor privado.

Definam-se as participações dos gastos do governo e dos impostos no produto e as relações entre os títulos do governo, o estoque de moeda e os empréstimos como:

$$\theta \equiv g/f(k); \quad t \equiv \tau/f(k); \quad \phi \equiv b/m; \quad \psi \equiv h/m$$

Substituindo-se as expressões acima em (1') e observando-se que $i - \pi = r$, onde a taxa de juros real está dada pela produtividade marginal do capital, podemos escrever:

$$\pi = \left(\frac{I}{I - \psi} \right) ((\theta - t) (f(k)/m) + r\phi - i_s\psi) \quad (1'')$$

¹⁰ Observe-se ainda que, somando-se e subtraindo-se ih ao lado esquerdo de (1'), obtemos:

$$(g - \tau) + (i - \pi) (b - h) + (i - i_s) h = \pi m$$

onde o segundo termo do lado esquerdo representa os pagamentos de juros reais sobre a dívida líquida do governo e o terceiro termo representa as transferências reais recebidas pelo setor privado, através dos empréstimos subsidiados.

¹¹ Observe-se que o imposto inflacionário recolhido pelo setor público recai sobre a base monetária, m , que no Brasil compreende o papel-moeda em circulação e os depósitos à vista no Banco do Brasil. O imposto inflacionário, que incide sobre outros depósitos à vista, representa uma transferência de recursos do setor privado não-bancário para os bancos comerciais.

Em seguida, voltamos para o mercado monetário. Existe equilíbrio no mercado monetário desde que o estoque real de moeda, m , iguale a demanda de encaixes reais, que depende da taxa de juros nominal e da renda disponível:

$$m = y/v(r + \pi) \quad (2)$$

A renda disponível *per capita* iguala a fração do produto *per capita* não apropriada pelo governo, isto é:¹²

$$y = (1 - \theta)f(k)$$

e, portanto:¹³

$$f(k)/m = v(r + \pi)/(1 - \theta) \quad (2')$$

Substituindo-se a condição de equilíbrio no mercado monetário, (2') em (1''), pode-se escrever a equação da taxa de inflação tendencial:

$$\pi = \alpha(\lambda v(\pi) + r\phi - i_s\psi) \quad (3)$$

onde¹⁴ $\alpha \equiv 1/(1 - \psi)$, $\alpha > 1$, e $\lambda \equiv (\theta - t)/(1 - \theta)$, $0 < \lambda < 1$, sendo que λ representa a razão entre o *deficit* fiscal e o dispêndio privado.

Em seguida, usamos a equação (3) para examinar os efeitos sobre a taxa de inflação tendencial de variações no *deficit* fiscal, no crédito subsidiado e nas operações de mercado aberto.

¹² Observe-se que $(1 - \theta)f(k) = f(k) - \tau + (i - \pi)(b - h) + (i - i_s)h - \pi m$.

¹³ Lembre-se que, não sendo afetado pela taxa de inflação, o estoque de capital *per capita* é constante e, portanto, r e $f(k)$ também são constantes. Variações na taxa de inflação afetam a velocidade e mudam a relação produto/encaixes reais desejados. O nível de preços move-se para fazer com que (2') seja sempre verdadeira e depois cresce à taxa de inflação.

¹⁴ Observe-se que $\alpha > 1$ desde que $D > B$, como se supõe na nota de rodapé 9.

3 — Aumento da participação do *deficit* fiscal no produto

Esta seção investiga as conseqüências de um aumento da participação do *deficit* no produto. Para financiar um acréscimo à participação do *deficit* no produto, a taxa de inflação sobe, de forma a aumentar o imposto inflacionário. Com isto, reduz-se a renda disponível do setor privado, transferindo-se uma parte do produto para o setor público. Por outro lado, um aumento da taxa de inflação reduz os encaixes reais desejados, diminuindo a base sobre a qual incide o imposto inflacionário, o que provoca um aumento adicional da taxa de inflação. Além disso, um aumento da taxa de inflação também aumenta as transferências através dos empréstimos subsidiados à taxa de juros fixa. Este aumento nos gastos do governo também terá de ser financiado por um aumento do imposto inflacionário e, portanto, da taxa de inflação.

Em termos da equação (3), o acréscimo à participação do governo no produto traduz-se por um acréscimo de λ . O acréscimo à taxa de inflação será:

$$\Delta\pi = (\alpha / (I - \gamma)) v \Delta\lambda \quad (4)$$

onde¹⁵ $\gamma \equiv \alpha n (g - \tau) / (\pi m)$, sendo $n \equiv (\partial v / \partial \pi) (\pi / v)$, isto é, n é a elasticidade da velocidade em relação à taxa de inflação.

A equação (4) nos diz que um acréscimo à participação dos gastos do governo no produto acarreta um aumento na taxa de inflação tanto maior quanto maior a velocidade, quanto mais sensível a demanda de moeda for em relação à taxa de inflação e quanto maior for a relação entre o crédito subsidiado e os encaixes reais.

O efeito sobre a taxa de inflação originado da interação entre a inflação e a demanda de encaixes reais encontra-se resumido no termo $(I / (I - \gamma))$. Observe-se que quanto maior a sensibilidade

¹⁵ Admite-se, por hipótese, que $\gamma < I$. Um exemplo numérico compatível com parâmetros da economia brasileira seria: $\alpha = 1,25$; $n = 2$; $(g - \tau/m) = 0,1$; $\pi = 0,5$, ou seja, $\gamma = 0,5$.

da velocidade em relação à taxa de inflação, n , tanto maior é $(1/(1 - \gamma))$ e, portanto, tanto maior será o efeito sobre a taxa de inflação de mudanças em qualquer parâmetro que tenha algum impacto sobre ela. O termo $(1/(1 - \gamma))$ reaparecerá nos próximos exercícios.

O efeito originado do fato de que mudanças na taxa de inflação afetam os gastos de transferências via crédito subsidiado encontra-se resumido no termo α . Quanto maior a razão entre o estoque de empréstimos subsidiados e a base do imposto inflacionário, ψ , tanto maior é $\alpha \equiv (1/(1 - \psi))$ e, portanto, tanto mais se amplia o efeito sobre a taxa de inflação de variações em qualquer um dos parâmetros.

4 — Variações na taxa subsidiada de juros

A seguir demonstra-se que um aumento na taxa subsidiada de juros, à qual o governo concede empréstimos ao setor privado, reduz a taxa de inflação tendencial. Isto se deve ao fato de que um aumento na taxa subsidiada reduz os gastos de transferências do governo, permitindo que o imposto inflacionário caia. Uma queda da inflação reduz a velocidade e aumenta a base sobre a qual recai o imposto inflacionário, permitindo que ela se reduza ainda mais. Por outro lado, uma queda na taxa de inflação reduz novamente os gastos de transferências do governo, originando efeitos como os acima descritos. Encontra-se o impacto final sobre a taxa de inflação de um aumento na taxa subsidiada de juros diferenciando-se (3) em relação a i_s . Este efeito expressa-se como:

$$\Delta\pi \equiv - \psi (\alpha / (1 - \gamma)) \Delta i_s \quad (5)$$

A equação (5) mostra que quanto maior a relação entre o estoque de empréstimos subsidiados e a base do imposto (isto é, quanto maior $\psi \equiv h/m$) tanto maior será o impacto sobre a taxa de inflação de uma variação na taxa subsidiada de juros. O efeito sobre a taxa de inflação originado da interação entre a inflação e a demanda de encaixes reais encontra-se resumido no termo $(1 - \gamma)$, analisado

anteriormente. O terceiro efeito, resumido no termo α , também já foi analisado anteriormente. Lembremos apenas que ele indica em que medida os efeitos sobre a taxa de inflação de variações nos parâmetros ficam ampliados, devido ao fato de que variações na taxa de inflação afetam as transferências via crédito subsidiado.

5 — Aumento do crédito subsidiado via emissão monetária

Nesta seção analisam-se os efeitos sobre a taxa de inflação de um acréscimo ao estoque de empréstimos subsidiados, financiado por igual expansão monetária, isto é, $\Delta H = \Delta M$.

Começemos por observar que isto acarreta imediatamente uma mudança nos parâmetros ϕ e ψ , que se pode medir por:

$$\Delta\phi = -\phi \frac{\Delta M}{M}$$

$$\Delta\psi = (1 - \psi) \frac{\Delta M}{M}$$

O impacto desta política sobre a taxa de inflação é:

$$\Delta\pi = \frac{\partial\pi}{\partial\phi} \Delta\phi + \frac{\partial\pi}{\partial\psi} \Delta\psi$$

que se pode reescrever como:

$$\Delta\pi = \left(\frac{1}{1 - \gamma} \right) (\pi - i_s - ru) \Delta M/M \quad (6)$$

onde $u \equiv \phi / (1 - \psi) \equiv b / (d - b)$ e $d \equiv$ deficit real acumulado do governo.

Vejam os que esta expressão significa. Se o governo aumenta os empréstimos subsidiados e a base monetária na mesma proporção, os gastos da transferência do governo aumentam proporcionalmente com a diferença entre a taxa de inflação e a taxa subsidiada de

juros $(\pi - i_s)$. Para financiar os gastos expandidos do governo, a taxa de inflação aumenta. Por outro lado, a razão entre o estoque de títulos do governo e a base do imposto inflacionário diminui. Isto significa que os pagamentos de juros pelo governo agora podem ser financiados por taxas de inflação mais baixas. Este efeito está representado pelo termo ru . A condição para que o crescimento dos empréstimos subsidiados aumente a taxa de inflação tendencial é que:

$$\pi > i_s + r$$

Desde que a taxa de juros real e a taxa subsidiada de juros sejam pequenas em relação à taxa de inflação, o aumento dos empréstimos subsidiados aumenta a taxa de inflação.

6 — Uma operação de mercado aberto

Nesta seção verifica-se que, numa economia onde o *deficit* fiscal do governo e seus pagamentos de juros estão sendo financiados por um imposto inflacionário, a troca de dívida que não paga juros por uma forma de dívida que paga juros aumenta a taxa de inflação.

Suponha-se que o governo dê um acréscimo ao estoque de títulos do governo retirando moeda de circulação, isto é, $\Delta B = -\Delta M$. Começemos por verificar como as relações entre títulos do governo/base monetária e entre estoque de empréstimos/base monetária são afetadas:

$$\Delta\phi = (I + \phi) \frac{\Delta B}{M}$$

$$\Delta\psi = \psi \frac{\Delta B}{M}$$

Pode-se verificar que o impacto da operação de mercado aberto sobre a taxa de inflação será:

$$\Delta\pi = \frac{\alpha}{I - \gamma} (r(I + \phi) + \psi(\pi - i_s)) \frac{\Delta B}{M} \quad (7)$$

7 — Conclusões

Vale a pena notar mais uma vez que os exercícios desenvolvidos neste artigo apenas comparam duas situações de crescimento equilibrado e nada nos dizem sobre os processos de passagem de um equilíbrio a outro.

Por exemplo, o exercício na Seção 3 constata que uma contração da participação dos gastos do governo no produto reduz a taxa de inflação tendencial, mas nada nos diz a respeito dos custos de ajustamento ao novo equilíbrio. O custo de uma contração fiscal é uma recessão econômica se os preços e a taxa de inflação ajustam-se apenas lentamente.

Outro exemplo que se poderia examinar é o do exercício na Seção 4, onde verificou-se que um aumento da taxa subsidiada de juros reduz a taxa de inflação tendencial. Vale a pena lembrar que um aumento na taxa subsidiada de juros representa uma elevação dos custos para o produtor, podendo originar um choque de oferta. Durante o processo de ajustamento, verificar-se-ia um aumento da taxa de inflação cíclica com efeitos recessivos.

Finalmente, o exercício na Seção 6 mostra que operações de mercado aberto que reduzem o estoque de moeda e aumentam a dívida pública levam a um aumento da taxa de inflação no longo prazo. A redução da taxa de inflação tendencial exige um programa consistente que reduza o *deficit* fiscal ao mesmo tempo que se impõe maior controle à oferta monetária.

Bibliografia

BAILEY, Martin J. The welfare cost of inflationary finance. *Journal of Political Economy*, 64 (2) :93-110, abr. 1956.

CARDOSO, Eliana A. *Deficit* orçamentário e salários reais: a experiência brasileira na década de 60. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, Rio de Janeiro, 9 (1) :215-36, abr. 1979a.

- . Minidesvalorizações e indexação salarial: alguns aspectos da experiência brasileira na década de 70. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, Rio de Janeiro, 9 (3):783-802, dez. 1979b.
- . Oferta de alimentos e inflação. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, Rio de Janeiro, 10 (1):45-70, abr. 1980.
- . Indexation, monetary accommodation and inflation in Brazil. *CLADS Discussion Papers*, 1981.
- DORNBUSCH, Rudiger. Inflation, capital and deficit finance. *Journal of Money, Credit and Banking*, 1976.
- FOLEY, Duncan, e SIDRAUSKI, Miguel. Portfolio choice, investment and growth. *American Economic Review*, 60 (1):44-63, mar. 1970.
- MUNDELL, Robert. *Monetary theory*. California, Good Year Publication Co., 1971.
- PÓRTO GONÇALVES, Antônio Carlos. Crescimento econômico e setor financeiro no Brasil. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, Rio de Janeiro, 10 (3):955-70, dez. 1980.
- SARGENT, Thomas, e WALLACE, Neil. *Some unpleasant monetarist arithmetic*. Mimeo. University of Minnesota, 1981.
- SIDRAUSKI, Miguel. Inflation and economic growth. *Journal of Political Economy*, 75 (6):796-810, dez. 1967.
- TAYLOR, Lance. *Macro models for developing countries*. New York, McGraw-Hill, 1979.

(Originais recebidos em agosto de 1982.)