

Endogeneidade do Déficit Público à Inflação: Implicações do Déficit Orçamentário Potencial num Modelo Tipo Cagan

Siegfried Bender

Professor da FEA-USP

RESUMO

Inicialmente, com intuito de contextualizar o surgimento do conceito de **déficit orçamentário potencial**, discutimos, na forma de revisão sucinta, as relações existentes entre alguns dos principais conceitos de déficit público. A seguir, explicitamos o novo conceito de **déficit orçamentário potencial** exposto em Bacha (1994) e utilizamo-lo para derivar as implicações num modelo tipo Cagan para economias de alta inflação. Analisam-se suas conseqüências sobre as condições de equilíbrio e a dinâmica inflacionária quando o déficit público em termos reais é inversamente endógeno à inflação, tal como é sustentado pela **abordagem do déficit orçamentário potencial**. Os resultados obtidos mostram que somente com essa endogeneidade do déficit à inflação é que se obtém uma modificação substantiva dos resultados qualitativos da situação de equilíbrio e da dinâmica inflacionária, em relação àqueles obtidos em modelos tipo Cagan. Em primeiro lugar, sempre haverá pelo menos um equilíbrio inflacionário associado a qualquer nível possível de **déficit orçamentário potencial**. Em segundo lugar, a hiperinflação pode ocorrer com expectativas racionais e demanda por moeda à Cagan, mesmo com o ajuste instantâneo do mercado monetário e ausência de rigidez de preços e/ou salários.

PALAVRAS-CHAVE

déficit orçamentário potencial, déficit operacional, inflação, modelo Cagan

ABSTRACT

In order to contextualize the concept of **potential budgetary deficit**, we begin discussing in a form of brief revision the existent relationships between some of the main concepts of public deficit. We go on explaining the new concept of **potential budgetary deficit** exposed in Bacha (1994) and we used it to derive its implications in a Cagan-type model for high inflation economies. Particularly, the equilibrium conditions and the inflationary dynamics are analyzed in this model with the public deficit in real terms being inversely endogenous to inflation, just as it is sustained by the hypothesis of the **potential budgetary deficit**. The obtained results show that only with that kind of endogeneity of the deficit to inflation can we obtain a substantive modification of the qualitative results of the equilibrium conditions and of the inflationary dynamics, in relation to those usually obtained in Cagan-type models. In first place, there will always be at least one inflationary equilibrium associated to any possible level of potential budgetary deficit. In second place, a hyperinflation situation can now happens with rational expectations and money demand Cagan-type, even in presence of instantaneous adjustment of the money market and absence of rigidity of prices and/or wages.

KEY WORDS

potential budgetary deficit, operational deficit, inflation, Cagan model

I. DÉFICIT PÚBLICO E INFLAÇÃO: REVISÃO DE ALGUNS CONCEITOS DE DÉFICIT PÚBLICO

Nesta seção discutimos, em linhas gerais, as relações existentes entre alguns dos principais conceitos de déficit público, os quais foram intensamente utilizados para formular e conceber os ajustes na política fiscal nos diversos programas de estabilização da inflação na economia brasileira. Com esse intuito, mostramos os principais argumentos que em passado recente buscaram sustentar, para fins de políticas de desinflação, a melhor adequação do conceito de **déficit operacional** em contraposição ao **déficit nominal** e explicitamos as condições nas quais eles se verificam. O objetivo geral dessa discussão tópica de conceitos de déficit público é, tão-somente, o de caracterizar e contextualizar o surgimento do **conceito e da abordagem do déficit orçamentário potencial** à determinação do déficit público no Brasil.

Como sabemos, do ponto de vista teórico há uma bem estabelecida relação entre o déficit público e a inflação.¹ A associação empírica entre ambos, contudo, não revela a mesma ligação simples e direta às vezes pressuposta pela teoria. Assim, do ponto de vista empírico Easterly e Schmidt-Hebbel (1993) não constataram, por exemplo, uma associação bem definida entre déficits públicos e inflação para dez países em desenvolvimento entre 1978-88. Nessa amostra, a despeito de podermos hierarquizar sete países segundo o déficit médio anual no período, variando de 5% a 10% do PIB, a inflação média anual nesses países não é crescente e gira em torno de 10%. Curiosamente, somente com alguns países latino-americanos incluídos na amostra, como o Chile, o México e a Argentina, podemos estabelecer alguma relação positiva entre déficit e inflação. Tais autores utilizaram como medida de déficit público o total (nominal) consolidado do setor público não-financeiro e adicionaram déficits quase-fiscais para alguns países (Argentina, Chile e México) para permitir comparações internacionais. Esse cuidado na definição do conceito de déficit e no ajuste efetuado entre países chama atenção para a problemática da comparação de déficits entre países, mesmo para uma análise temporal num país, acerca da relação entre o déficit público e a inflação.

A medida do déficit fiscal, em princípio, deve servir como indicador confiável da pressão que a política fiscal esteja exercendo sobre os mercados de produto e monetário-financeiro. Nesse caso, o indicador revelaria a magnitude do ajuste necessário à política fiscal para a consecução dos objetivos de política econômica.

1 Ver, por exemplo, SARGENT & WALLACE (1981).

Como colocam Tanzi, Blejer e Teijeiro (1988), *“a medida de déficit fiscal num contexto não-inflacionário deve indicar os efeitos líquidos da atividade orçamentária sobre a demanda agregada e mercados financeiros. Ela pretende indicar a magnitude dos recursos adicionais que o governo precisa extrair do setor privado, ou de fontes externas, para financiar suas próprias operações.”* Na prática, porém, várias medidas de déficit público têm sido utilizadas, diferenciando-se por abrangência do setor público considerado e por enfoque econômico da medida utilizada. (EASTERLY & SCHMIDT-HEBBEL, 1993) Essa diversidade de conceitos de déficit público resulta da necessidade de, como colocam Blejer e Cheasty (1991), *“iluminar impactos diferenciados que as várias transações orçamentárias, como investimento público, compra de importados, ou serviço da dívida, exercem sobre importantes variáveis macroeconômicas: poupança, inflação e balanço de pagamentos.”* Portanto, cabe perguntar-se: qual a medida de déficit público apropriada como indicador dos ajustes necessários à política fiscal diante da problemática da inflação?

Nos anos 80, no Brasil, a busca da resposta a essa pergunta deu origem a um debate do qual, quando esteve em questão a necessidade do dimensionamento do ajuste fiscal para fins de estabilização, resultou uma certa convergência para o conceito de **“déficit operacional”**. Em determinado período ele foi admitido como o conceito mais adequado para mensurar o ajuste fiscal requerido para a estabilização de uma economia com elevada inflação. Todavia, a verificação empírica de certas incoerências acerca da associação entre **“déficit operacional”** e a inflação no Brasil minou o consenso em torno desse conceito e também resultou na elaboração do conceito de **“déficit orçamentário potencial”**. Assim sendo, com o intuito de revisar de modo sucinto os principais pontos do debate ocorrido em torno da adequação de certos conceitos de déficit para fins de estabilização, os quais constituíram o contexto do surgimento do conceito do **“déficit orçamentário potencial”**, explicitamos nos parágrafos a seguir os argumentos e as relações existentes entre alguns dos principais conceitos de déficit público então utilizados como indicadores do ajuste fiscal requerido em políticas antiinflacionárias.²

Numa primeira abordagem, o impacto inflacionário do déficit poderia ser medido pelo total nominal realizado de despesas de todas as fontes em excesso às receitas fiscais, medindo, assim, o total de recursos nominais adicionais extraídos, temporariamente por dívida, ou permanentemente por moeda, ao setor privado e

2 Evidentemente, o que está pressuposto nessa discussão tópica e sucinta em torno desses conceitos é que o leitor de final dos anos 90 e com economia brasileira já estabilizada pelo Plano Real de modo geral não mais esteja familiarizado com os argumentos então utilizados para preferir um ou outro dos diversos conceitos de déficit, os quais, de todo modo, já foram amplamente tratados na literatura especializada.

o impacto total que a política fiscal exerce sobre os mercados. Esse enfoque estaria em concordância com a linha de análise de Sargent e Wallace (1981), já que não distingue entre formas de extração dos recursos adicionais (dívida ou moeda) ao setor privado. Além disso, agrega na definição de déficit público a mais ampla abrangência do setor público, incluindo as contas dos três níveis de governo, as contas de empresas estatais, as contas do sistema de previdência e assistência social e a conta de resultado do Banco Central. Em suma, trata-se aqui do conceito de déficit público nominal global, o qual adota um enfoque econômico de caixa e resulta da consolidação dos orçamentos de todas as entidades governamentais. Esse conceito é o déficit nominal, ou necessidades de financiamento do setor público.

Entretanto, vários itens de dispêndio corrente — como, por exemplo, salários, juros e outras transferências — e, de modo geral, as receitas tributárias têm seus valores dependentes da dinâmica dos preços na economia. Assim sendo, como os vários itens respondem diferenciadamente à inflação, resulta que o déficit nominal é sensível ao nível da inflação. Portanto, ele pode se constituir num indicador enganoso da magnitude do ajuste fiscal necessário para propósitos de estabilização. Nesse sentido, concluíram Tanzi *et alii* (1988) que, desde que a dívida pública seja de curto prazo, a participação do déficit nominal no produto é uma função positiva da taxa de inflação, do tamanho da dívida pública doméstica e da composição doméstica *versus* estrangeira do total da dívida.

Esse problema da dependência da participação do déficit nominal (DN) no produto (Y) da inflação pode ser facilmente verificada. Para isso imaginemos uma economia em “*steady state*”, com taxa de inflação “ π ”, taxa de crescimento “ g ” e valor dos gastos (G) e receitas (T) públicas constante em termos de participação no produto ao longo do tempo. Dadas essas hipóteses, obtém-se a qualquer instante do tempo as seguintes relações:

$$G_t = G_0(1 + \pi)^t(1 + g)^t$$

$$T_t = T_0(1 + \pi)^t(1 + g)^t$$

$$Y_t = Y_0(1 + \pi)^t(1 + g)^t$$

$$P_t = P_0(1 + \pi)^t$$

$$j = (r + \pi) = \text{taxa nominal de juros}$$

Portanto, a participação do déficit público no produto obedece a:

$$\frac{DN_t}{Y_t} = \left[\frac{G_t + jB_t - T_t}{Y_t} \right] = \left[\frac{G_t - T_t}{Y_t} + r \frac{B_t}{Y_t} + \pi \frac{B_t}{Y_t} \right] \quad (1.1)$$

Mas como em situação de “*steady state*”, tanto o equilíbrio de *portfolio* do setor privado mantém constante a participação da dívida pública no produto quanto a participação do déficit primário no produto é estável, obtém-se que:

$$\frac{DN_t}{Y_t} = \left[\frac{G_0 - T_0}{Y_0} + r \frac{B_0}{Y_0} + \pi \frac{B_0}{Y_0} \right]$$

$$\frac{DN_t}{Y_t} = \left[\frac{DP_0}{Y_0} + r \frac{B_0}{Y_0} + \pi \frac{B_0}{Y_0} \right] \quad (1.2)$$

Com base em relações semelhantes à da equação (1.2) acima, concluiu-se que a participação do déficit nominal no produto, para dada taxa real de juros (r) e dada participação do déficit primário e da dívida pública no produto constantes, é crescente com o nível da inflação.³ Entretanto, apesar de ser uma simplificação do argumento, ela torna explícito que o déficit nominal pode se constituir num indicador enganoso do ajuste fiscal com relação ao produto, que é necessário para fins de estabilização, pois, em princípio, mostra que a participação do déficit nominal no produto está associado endogenamente com a taxa de inflação.

Assim sendo, dadas as restrições acima apontadas com relação ao **déficit nominal** para países com inflação elevada, e adicionando-se as dificuldades de implementação de políticas de ajuste fiscal tradicional, estes foram os fatores que conduziram à elaboração do conceito de **déficit operacional**. Os formuladores sustentavam-no como um indicador mais adequado do ajuste fiscal necessário para propósitos de estabilização em economias de elevada inflação.⁴ O **déficit operacional** foi definido

3 Evidentemente, essa conclusão é uma simplificação do argumento, pois a inflação e a própria taxa de juros também são variáveis endógenas que dependem do nível do déficit público. Assim sendo, do ponto de vista estritamente formal, não é possível, apenas com base na equação acima, deduzir os níveis alternativos de participação do déficit no produto, resultantes de diferentes níveis de inflação e que aqui foram parametricamente tomados como dados.

4 Segundo CYSNE (1989), a introdução do conceito de déficit operacional, o qual exclui o componente inflacionário dos juros do déficit nominal, foi a forma encontrada pelos negociadores brasileiros para estabelecer metas de déficit público (“operacional”) confiáveis ao FMI. A justificativa para tal procedimento foi de que, por mais exata que fosse a previsão da inflação, devido ao elevado montante da dívida interna, no caso de se adotar o déficit nominal, sempre resultaria uma discrepância significativa entre as despesas previstas e aquelas efetivamente realizadas.

como o déficit nominal menos o componente compensatório devido à inflação no serviço da dívida pública (ou correção monetária da dívida), tendo, portanto, o mesmo enfoque econômico e a mesma abrangência do déficit nominal.⁵ Alternativamente, o **déficit operacional** pode ser definido como **déficit primário** mais o componente real do serviço da dívida. O argumento sobre sua melhor adequação para a definição do ajuste fiscal para estabilização da economia com elevada inflação pode ser ilustrado a partir das seguintes identidades contábeis do **déficit nominal em termos reais** para um período infinitesimal entre os instantes $[t, t + dt]$:

$$\frac{DN}{P} = \left(\frac{G + jB - T}{P} \right) = \left(\frac{\dot{M} + \dot{B}}{P} \right), \text{ onde: } \dot{M} = \frac{dM}{dt}, \dot{B} = \frac{dB}{dt}, j = (r + \pi) \quad (1.3)$$

$$\frac{DN}{P} = \frac{G + rB - T}{P} + \pi \frac{B}{P} = \frac{\dot{M}}{P} + \frac{\dot{B}}{P} \quad (1.4)$$

mas em situação “estado estacionário”:

$$\frac{d\left(\frac{M}{P}\right)}{dt} = 0, \text{ o que implica: } \frac{\dot{M}}{P} = \pi \frac{M}{P}$$

$$\frac{d\left(\frac{B}{P}\right)}{dt} = 0, \text{ o que implica: } \frac{\dot{B}}{P} = \pi \frac{B}{P}$$

Portanto, obtém-se que o “**déficit nominal em termos reais**” iguala a:

$$\frac{G + rB - T}{P} + \pi \frac{B}{P} = \frac{\dot{M}}{P} + \pi \frac{B}{P} \quad (1.5)$$

portanto:

5 Portanto, em termos da equação (1.1) de participação do déficit nominal no produto, antes

explicitada, temos que a relação entre déficit nominal e operacional é dada por: $\frac{DN}{Y_t} = \left[\frac{DO}{Y_t} + \pi \frac{B}{Y_t} \right]$.

Dessa equação conclui-se que ambas as medidas se igualam se a inflação for zero, ou se o estoque da dívida pública com o setor privado for nulo. Como corolário, deduz-se que ambas as medidas se distanciam quanto maior for a taxa de inflação e maior a dívida pública.

$$\frac{G + rB - T}{P} = \frac{M}{P} = \pi \frac{M}{P}$$

o que, pela definição de déficit operacional (“DO”), implica:

$$\frac{G + rB - T}{P} = \frac{DO}{P} = \frac{\dot{M}}{P} = \pi \frac{M}{P} \quad (1.6)$$

Com base na equação (1.6) conclui-se que, em situação de equilíbrio estacionário, o **déficit operacional em termos reais** nos dá a magnitude da necessidade de extração de imposto inflacionário pelo governo. Esse resultado significa que, se visualizarmos a inflação como determinada pela necessidade de arrecadação de imposto inflacionário e numa situação de equilíbrio inflacionário em condições estacionárias, o conceito de **déficit operacional** seria um indicador apropriado para sinalizar a magnitude do ajuste fiscal para propósito de estabilização.

Contudo, uma qualificação importante torna-se aqui necessária, uma vez que, pelo artifício de situação de estado estacionário, o resultado acima foi obtido mantendo-se constante ao longo do tempo a dívida pública real com o setor privado. No caso mais geral, fora dessa situação de estável equilíbrio intertemporal, o **déficit operacional em termos reais** a cada período instantâneo de tempo mede a arrecadação de imposto inflacionário mais a variação líquida instantânea do valor real da “riqueza” financeira do setor privado e emitida pelo setor público. Para melhor caracterizarmos esse caso mais geral, seguiremos a análise desenvolvida em Simonsen e Cysne (1989, cap. 3 e 1995) e derivaremos o **déficit operacional em termos reais** (“do”) incorrido num período infinitesimal entre os instantes [t, t+dt]:

$$\frac{DN}{P} = \frac{\dot{M}}{P} + \frac{\dot{B}}{P} \quad (1.7)$$

mas como:

$$\frac{\dot{M}}{P} = \frac{d\left(\frac{M}{P}\right)}{dt} + \frac{M}{P} \frac{\dot{P}}{P} \quad \text{e como:} \quad \frac{\dot{B}}{P} = \frac{d\left(\frac{B}{P}\right)}{dt} + \frac{B}{P} \frac{\dot{P}}{P}$$

obtem-se que:

$$\frac{DN}{P} = \left[\frac{d\left(\frac{M}{P}\right)}{dt} + \frac{d\left(\frac{B}{P}\right)}{dt} \right] + \frac{P}{P} \frac{M}{P} + \frac{\dot{P}}{P} \frac{B}{P} \quad (1.8)$$

resultando, pela definição de déficit operacional:

$$\left(\frac{DN}{P} - \frac{\dot{P}}{P} \frac{B}{P} \right) = \frac{DO}{P} = do = \left[\frac{d\left(\frac{M}{P}\right)}{dt} + \frac{d\left(\frac{B}{P}\right)}{dt} \right] + \frac{\dot{P}}{P} \frac{M}{P}, \quad (1.9)$$

onde: $\frac{\dot{P}}{P} \frac{B}{P}$ = “correção monetária” da dívida, ou, mais precisamente, o componente

devido à inflação nos juros da dívida pública em termos reais, e onde se define como sendo:

$$\left[\frac{d\left(\frac{M}{P}\right)}{dt} + \frac{d\left(\frac{B}{P}\right)}{dt} \right] = dr = \text{“déficit público real”}^6$$

$$\frac{\dot{P}}{P} \frac{M}{P} = \text{imposto inflacionário}$$

Portanto, por (1.9) obtém-se que na forma geral e abrangente o **déficit operacional em termos reais** iguala a:⁷

$$\text{“do”} = \text{déficit público real (“dr”) + imposto inflacionário}$$

6 Segundo CYSNE (1989) e ROSSI (1985) o conceito de “**déficit público real**”, que mede a variação do valor real dos ativos financeiros emitidos pelo setor público e em mãos do setor privado, constitui-se na única medida consistente de déficit em termos reais. A razão constitui-se no fato de que essa medida tem a contrapartida de incremento do valor real da dívida pública líquida total com o setor privado.

7 Para uma discussão adicional sobre as relações entre os conceitos de déficit público acima explicitados ver BACHA (1988).

Todavia, a despeito dessas qualificações restritivas quanto à utilização do conceito de **déficit operacional**, resultou, ao final dos anos 80, um certo consenso entre economistas brasileiros sobre sua melhor adequação como indicador do ajuste fiscal necessário para propósitos de estabilização. Mostramos acima, entretanto, que esse pressuposto somente é válido em condições de estado estacionário, ou em termos da análise de Simonsen e Cysne (1989), desde que o “**déficit real**” seja zero.⁸ Assim sendo, há a necessidade de se explicitar exatamente a situação na qual o excesso de atividade fiscal do setor público sobre suas receitas não resulta em alteração do valor real da “riqueza” financeira emitida pelo setor público e mantida pelo setor privado e, deste modo, gerando sustentação econômica para a utilização do conceito de “**déficit operacional**” para os propósitos acima referidos.

De modo geral, para que o excesso de atividade fiscal seja compatível com a constância da dívida global real do setor público com o setor privado e, portanto, que em estado estacionário o **déficit operacional** meça apenas a necessidade de arrecadação de imposto inflacionário, duas precondições precisam ser satisfeitas.⁹ Em primeiro lugar, os indivíduos não devem ter “ilusão monetária”. Se isso for satisfeito, os indivíduos consideram a parcela dos juros que representam a correção monetária da dívida à semelhança de um pagamento de amortização antecipada da dívida devido à erosão de seu valor real causado pela inflação. Em consequência disso, na condição de consumidores, esses indivíduos detentores da dívida pública não têm seu comportamento alterado por conta dessa “renda” de correção monetária da dívida, ou seja, sua propensão marginal a poupar dessa “renda” é igual a 1.

Em segundo lugar, os indivíduos detentores de riqueza, atuando na condição de investidores e para dadas condições de mercado, devem estar dispostos a reinvestir integralmente essa parcela de juros de correção monetária da dívida (e que é

8 Todavia, para uma situação de “*steady state*”, os ajustes que deveriam ser feitos na condição acima, por conta do crescimento de “*steady state*”, resultariam que poderia haver um déficit real:

$$dr = \left[\frac{d\left(\frac{M}{P}\right)}{dt} + \frac{d\left(\frac{B}{P}\right)}{dt} \right] > 0, \text{ pelo exato montante do aumento da demanda real por moeda e por títulos}$$

públicos que ocorre com o aumento da renda real de “*steady state*”. Em consequência desse aumento da demanda real por moeda e por títulos públicos devido ao crescimento de “*steady state*”, o qual denominaremos de “*dr**”, a nova condição que sinaliza a magnitude do ajuste

fiscal necessário para fins de estabilização será: $(do - dr^*) = \pi \frac{M}{P}$. Ou seja, a magnitude do ajuste fiscal seria somente o excesso do déficit operacional em termos reais em relação ao aumento da demanda real por moeda e por títulos públicos de “*steady state*”

9 Há necessidade de efetuar duas observações: primeiro, no diz respeito a essas duas precondições, ver também em TANZI (1988, 1990); segundo, o estado estacionário exclui ganhos e perdas de capital nos ativos e passivos do setor público.

poupada) em novos títulos públicos, mantendo assim seu valor real em carteira constante. Adicionalmente, porque neste caso o **déficit operacional em termos reais** iguala a arrecadação de imposto inflacionário, a inflação é estável e, portanto, o estoque real de moeda se mantém constante no tempo. Ou seja, resulta que o “**déficit real**” é zero.

Em suma, a primeira condição assegura que toda essa “renda” é poupada e, assim, não pressiona os mercados de produto, enquanto que a segunda condição assegura que essa poupança (e que iguala à “renda”), ao ser integralmente reinvestida em títulos públicos, mantém seu valor real em carteira constante e, assim, não pressiona os demais mercados financeiros e de ativos em geral. Portanto, se tais condições são satisfeitas, o componente inflacionário do serviço da dívida não pressiona os mercados de produtos e financeiros, em contraposição à influência exercida pelo componente real do serviço da dívida e outros dispêndios públicos. Nesse caso, pode-se sustentar ser o conceito de **déficit operacional** o indicador apropriado para a política fiscal de estabilização e, quando tomado em termos reais, em estado estacionário iguala a necessidade de extração de recursos reais por via de imposto inflacionário. Por outro lado, em situação de inflação elevada e pelas razões já apontadas, não se verifica a adequabilidade do conceito de **déficit nominal** para sinalizar o ajuste fiscal para fins de estabilização, porque depende endogenamente da inflação.

A despeito da ampla difusão do conceito de **déficit operacional** na elaboração e acompanhamento da política macroeconômica ao final dos anos 80, sua utilização corrente não deixou de estar associada a ambigüidades¹⁰ e foram constatados certos paradoxos entre o nível do **déficit operacional** e a inflação, como as apontadas em Bacha (1994). A natureza dessas colocações podem ser esclarecida por meio da Tabela 1.

Comparando-se os **défcits operacionais** do Brasil com os **défcits nominais**¹¹ da Bélgica e Itália na referida Tabela 1, verifica-se que nesse último caso (Bélgica e

10 Para o cálculo do déficit operacional, pelas mesmas razões que se exclui a “renda” de correção monetária de rendimentos relativos ao capital financeiro utilizado pelo setor público, também pode ser sustentado que se deva excluir dos rendimentos relativos ao capital físico utilizado pelo setor público e propriedade do setor privado (p. ex., despesas de aluguéis do setor público) a parcela relativa à “correção monetária” dos rendimentos desse capital físico utilizado pelo setor público.

11 A comparação entre déficits de país com inflação elevada com país com inflação baixa deve ser feita entre déficit operacional (para inflação elevada) e déficit nominal (para inflação baixa). A razão é que com inflação baixa não há discrepância entre essas duas medidas (ver nota 5) e, portanto, são “medidas equivalentes” para comparar países com inflação alta e baixa. Em última instância, essa “equivalência” resulta de que a taxa nominal e a real de juros não se diferenciam muito quando a inflação é baixa, ao passo que, pelo fato de a inflação afetar endogenamente a medida do déficit nominal, não é possível comparar essa última medida para países com inflação muito diferenciada.

Itália) ocorreram déficits relativamente elevados, mas que estão associados à inflação baixa de um dígito e estável, enquanto que no caso do Brasil déficits operacionais relativamente baixos e até superavitários estão associados à inflação alta de três a quatro dígitos e instável. Esses fatos empíricos levantaram questionamentos quanto ao papel de déficits fiscais na determinação da inflação em economias de inflação elevada e crescente. Um dos resultados desse questionamento foi a formulação de uma nova abordagem à determinação do déficit público. Essa nova abordagem, a do “Déficit Orçamentário Potencial”, sustenta que o **déficit em termos reais realizado** é, para dadas condições, uma função decrescente do nível da inflação,¹² como veremos a seguir.

TABELA 1 DÉFICIT PÚBLICO E INFLAÇÃO

BRASIL	1990	1991	1992	1993	1994	1995
Déf. Nominal (%GDP)	29,6	24,34	44,1	58,10	43,75	7,05
Déf. Operac. (%GDP)	-1,3	-1,41	2,2	-0,25	-1,32	4,78
Inflação (%a.a., INPC-IBGE)	1585,2	475,1	1149,1	2489,10	929,32	21,98
BÉLGICA						
Déf. Nominal	5,68	6,18	6,84	6,16	-----	-----
Inflação (%a.a., IPC)	3,40	3,20	2,40	2,70	2,4	1,4
ITÁLIA						
Déf. Nominal	10,25	9,9	10,86	10,34	10,51	-----
Inflação (%a.a., IPC)	6,50	6,3	5,10	4,50	4,00	5,3

Fonte: *Government Finance Statistics Yearbook*, 1995, FMI; *Estadísticas Financieras Internacionales*, junho 1996, FMI; *Revista Conjuntura Econômica* de julho de 1997

II. O CONCEITO DE DÉFICIT ORÇAMENTÁRIO POTENCIAL

Uma nova maneira que procura compatibilizar o aparente paradoxo existente entre inflação persistentemente elevada e **deficits operacionais** relativamente reduzidos no Brasil e, assim, reafirmar o caráter essencialmente fiscal da inflação, está proposto em Bacha (1994) por meio do conceito de “**deficit orçamentário potencial**” Nessa seção explicitamos a natureza do conceito de **deficit orçamentário potencial** e de seus pressupostos.

12 Segundo citação em BACHA (1994), encontramos em PATINKIN (1993) uma percepção semelhante para o papel da inflação na determinação do déficit público.

Define-se como **déficit orçamentário potencial** aquele déficit que resultaria do orçamento fiscal aprovado caso a inflação, durante a execução orçamentária, fosse zero. Como sabemos, a cada final de ano é aprovado um orçamento em termos nominais, cujos valores dos gastos nominais autorizados dependem da previsão de receita tributária que se espera obter ao longo do ano fiscal. Essa previsão de receita embute a expectativa de inflação por parte da autoridade fiscal. Assim, se a inflação efetiva ao longo do ano fiscal for menor do que aquela prevista no orçamento, a arrecadação efetivada também será menor do que aquela prevista. Portanto, embora no orçamento aprovado se busque manter o equilíbrio entre receita e despesa (implicando, no limite, não haver déficit entre o valor nominal dos gastos orçados e receitas previstas), se os gastos nominais orçados forem executados e se a inflação efetiva for menor do que a prevista surgiria um déficit nominal e real entre as despesas executadas e as receitas efetivadas. Define-se, pois, como **déficit orçamentário potencial** a situação limite, ou seja, aquele déficit que surgiria entre as despesas aprovadas no orçamento e as receitas efetivadas se a inflação fosse zero.

Segundo essa abordagem, há uma relação inversa entre o **déficit público realizado em termos reais** e o **nível da inflação**, caindo de seu nível potencial mais elevado até ao nível efetivamente observado no período de exercício fiscal. Essa relação inversa entre o “**déficit em termos reais**” e o nível da inflação resulta do relativo baixo grau de indexação dos dispêndios em comparação com o das receitas públicas, sendo expressa na seguinte equação:¹³ “ $d = dp - r\pi$ ”

Em primeiro lugar, no caso das receitas, admite-se que o aparato institucional e legal existente permite uma elevada indexação, reduzindo, portanto, em muito o chamado “efeito Olivera-Tanzi” associado à inflação. Assim sendo, pressupõe-se que a ampla e forte indexação das receitas, ao contrário do que se verifica nas despesas, permite manter razoavelmente constante o valor real da arrecadação ao longo do ano fiscal, a despeito da inflação. Por outro lado, no caso das despesas, o seu baixo grau de indexação resulta de que grande parte dos dispêndios públicos ou são fixos em termos nominais, a exemplo dos investimentos públicos, ou não têm vinculação automática com a inflação, a exemplo dos salários públicos, ou

13 Em BACHA (1994), essa relação é assumida de forma “*ad hoc*”, embora justificada pelo menor grau relativo de indexação do dispêndio público, sendo explicitada na sua equação 1 com: $d = dp - r\pi$, onde são assumidos parametricamente: $r > 0$ e o **déficit orçamentário potencial em termos reais** “ dp ” > 0 .

estão sujeitos a práticas administrativas de racionamento de gastos,¹⁴ a exemplo de gastos vinculados e transferências em geral. Somente quanto aos dispêndios com juros é que se admite um elevado grau de indexação. Em suma, para essa visão, as despesas ao longo da execução fiscal, por estarem “indexadas” em grau significativamente menor do que as receitas, sofrem maior corrosão inflacionária em seus valores reais, gerando uma relação inversa entre o nível do déficit público em termos reais e a inflação ou seja, verifica-se um “efeito Olivera-Tanzi ao contrário”

Essa relação inversa entre “déficit em termos reais realizado” (“d”) e o nível da inflação (“ π ”), nos termos da abordagem do “déficit orçamentário potencial”, pode ser interpretada a partir do ponto de vista do processo orçamentário, como explicitaremos abaixo. Para isso, consideraremos que o orçamento é equilibrado (gastos orçados igualam receitas previstas: “ $G_{orc} = T_{prev}$ ”), que os gastos nominais efetivamente realizados (“G”) resultam de um grau “ α ” de indexação dos gastos orçados à inflação efetiva, e que a receita efetivamente realizada (“T”) tem um grau “ β ” de indexação à inflação, sendo por hipótese “ $\alpha < \beta$ ” Nesses termos, e tendo em vista o processo orçamentário, derivam-se as seguintes relações:

$$G_{orc} = T_{prev} = T_0(1 + \pi^e), \text{ onde } \pi^e = \text{expectativa de inflação no orçamento}$$

$$G = G_{orc}(1 + \alpha\pi)$$

$$T = T_0(1 + \beta\pi)$$

Portanto, o déficit nominal será:

$$D = (G - T) = G_{orc}(1 + \alpha\pi) - T_0(1 + \beta\pi) \quad (2.1)$$

$$= (G_{orc} - T_0) + G_{orc}\alpha\pi - T_0\beta\pi$$

Mas pela própria definição de déficit orçamentário potencial (“DOP”) como aquele que se verificaria se os gastos orçados fossem realizados e a inflação fosse zero, tem-se que:

$$DOP = (G_{orc} - T_0)$$

14 A execução orçamentária no Brasil tem frequentemente utilizado dois mecanismos burocrático-administrativos para contenção de gastos autorizados em orçamento. Um deles é o “contingenciamento de gastos”, pelo qual são impostos limites quantitativos à realização de despesas autorizadas em orçamento. O outro é chamado de “repressão fiscal” e consiste no adiamento da realização de despesas privilegiadas com vinculações à receita. Ambos os mecanismos na presença da inflação implicam redução do valor real dos dispêndios públicos (ver, por exemplo, FRANCO, 1995, cap. 9).

Portanto, o **déficit nominal** será:

$$D = DOP + T_0 (1 + \pi^e) \alpha \pi - T_0 \beta \pi$$

$$D = DOP - [\beta - (1 + \pi^e) \alpha] T_0 \pi \quad (2.2)$$

Tomando a equação (2.2) em termos reais, resulta que:

$$\frac{D}{P} = d = \frac{DOP}{p} - [\beta - (1 + \pi^e) \alpha] \frac{T_0}{P} \pi \quad (2.3)$$

Portanto, o **“déficit em termos reais realizado”** é determinado por:

$$d = dp - k\pi, \quad (2.4)$$

onde: $k = [\beta - (1 + \pi^e) \alpha] \frac{T_0}{P}$, $dp = \frac{DOP}{P}$

Na equação (2.4), que relaciona o **déficit em termos reais efetivamente realizado** (“d”) à inflação (“ π ”) e ao **déficit orçamentário potencial** (“dp”), assume-se como parâmetros¹⁵ $k > 0$ e $dp > 0$. Essas hipóteses são efetuadas para compatibilizar essa equação com aquela correspondente e assumida de modo *“ad hoc”* - em Bacha (1994). Portanto, a equação (2.4) nos diz que, para dado **déficit orçamentário potencial** (“dp”), o **déficit em termos reais realizado** (“d”) será tanto menor quanto maior for a taxa de inflação.

Assim sendo, é por essa relação inversa entre o **“déficit”** e a taxa de inflação que se procura explicar o aparente paradoxo verificado na economia brasileira, de **défcits operacionais** decrescentes estarem empiricamente associados à inflação alta e instável. O que se sustenta nessa abordagem à problemática inflacionária brasileira é que, pelo fato de o **déficit orçamentário potencial** no ano fiscal ser aparentemente muito grande¹⁶ e os gastos serem menos indexados que as receitas, a inflação

15 Por hipótese, determinados no processo orçamentário como um todo (“dp”) e na prática de execução do orçamento (“k”).

16 Segundo o que está exposto em BACHA (1994), que nesse ponto se refere a estimativas efetuadas por Guardia (1992), nos “últimos anos” (1990 e 1991) existiriam um total de despesas anuais autorizadas da ordem de US\$ 100 bilhões contra receitas fiscais realizadas pouco superiores a US\$ 60 bilhões, ou seja, haveria “défcits orçamentários potenciais” anuais da ordem de US\$ 40 bilhões (cerca de 10% do PIB), levando-se em consideração somente o governo federal.

constitui-se, na verdade, num mecanismo de ajuste (“de redução a partir de seu nível potencial”) do **déficit operacional em termos reais** para níveis consistentes com a capacidade de arrecadação de imposto inflacionário pelo governo.

III. EQUILÍBRIO E DINÂMICA INFLACIONÁRIA: AS IMPLICAÇÕES DO DÉFICIT ORÇAMENTÁRIO POTENCIAL

A análise aplicada aos casos de inflação crônica e bastante elevada (ou até hiperinflação aberta) tem, ressaltava Barbosa (1996), seguido dois caminhos alternativos. Em um deles, considerado o menos plausível, a hiperinflação decorre somente por motivos expectacionais sem fundamento que justifique uma previsão de queda de preço da moeda. (OBSTFELD & ROGOFF, 1983) No outro, mais plausível e adequado às experiências históricas, a hiperinflação decorre pelo excesso de produção da moeda em relação à sua demanda, com o descontrole monetário em ritmo crescente sendo ditado pela exigência de financiamento de dado déficit público em termos reais. Essa segunda alternativa de modelos hiperinflacionários segue a linha de trabalho iniciada por Cagan (1956) e contém três ingredientes básicos: (i) uma demanda por moeda, (ii) um mecanismo de formação de expectativas e (iii) o financiamento monetário do déficit.

Nessa segunda tradição, continua Barbosa (1996), “*nos modelos em que a equação de demanda por moeda é especificada à Cagan, a hiperinflação pode ocorrer se: (a) as expectativas são adaptativas e (b) as expectativas são racionais, mas o mercado monetário não se ajusta instantaneamente.*” (KIGUEL, 1989) “*Por outro lado, quando as expectativas são racionais e o mercado monetário se ajusta instantaneamente, o modelo é incapaz de produzir hiperinflação.*” (“grifos meus”) Já em Barbosa, Oliva e Sallum (1993), “*ao modelo de hiperinflação de Cagan é acrescentado um mercado de bens e serviços e um mercado de trabalho em que há rigidez na formação de preços e (ou) salários, e as expectativas são racionais, a hiperinflação pode ocorrer independentemente do formato da equação de demanda por moeda.*” (BARBOSA, 1996) Em suma, em modelos na tradição de Cagan e supondo expectativas racionais a hiperinflação somente ocorre caso se assumam um ajustamento não-instantâneo do mercado monetário (KIGUEL, 1989), ou uma rigidez de preços e (ou) salários. (BARBOSA, OLIVA E SALLUM, 1993) Ambos os pressupostos, todavia, são extremamente problemáticos como descrição adequada para uma economia submetida a regime crônico de inflação elevada e crescente e até de hiperinflação aberta.

Uma particularidade importante, em todos esses modelos tipo Cagan, é a de que o déficit fiscal é assumido exógeno e constante em termos reais. No presente artigo, todavia, modificamos precisamente essa hipótese. Assumimos um modelo tipo

Cagan tradicional: com demanda por moeda à Cagan, utilizamos ambas as hipóteses de expectativas racionais e também a de expectativas adaptativas, mas substituímos a hipótese original de Cagan e dos demais artigos nessa tradição de déficit em termos reais constante pela abordagem do déficit orçamentário potencial. Ou seja, admitiremos que o déficit em termos reais é endogenamente determinado e de modo inverso pela inflação. As implicações da abordagem do déficit orçamentário potencial para o equilíbrio e para a dinâmica inflacionária foram efetuadas com base na exposição do modelo de Cagan constante em Simonsen e Cysne (1995, cap. 10), mas nos restringiremos ao caso de financiamento integral por moeda. O modelo básico resultante no presente artigo é, portanto, composto das seguintes equações:

equilíbrio do mercado monetário:

$$\frac{M}{P} = ce^{-\alpha\pi^*} \quad (3.1)$$

definição de inflação:

$$\pi = \frac{\dot{P}}{P} \quad (3.2)$$

déficit público em termos reais:

$$d = dp - k\pi, \text{ com parâmetros: } k > 0 \text{ e } dp > 0 \quad (3.3)$$

financiamento por moeda:

$$d = \frac{\dot{M}}{P} \quad (3.4)$$

expectativas adaptativas:

$$\pi^* = \beta(\pi - \pi^*) \quad (3.5)$$

Com variáveis exógenas: “ dp, M ”; e variáveis endógenas:¹⁷ “ $d, P, \pi, \pi^*, \dot{P}, \dot{\pi}^*, \dot{M}$ ”

¹⁷ Para completar o modelo precisaríamos adicionar mais duas equações de definição do tipo “ $\dot{\hat{a}} = da/dt$ ” para as variáveis M e P .

A resolução do modelo em termos da variação das expectativas segue as seguintes etapas:

Sabendo-se que:

$$\frac{\dot{M}}{P} = \frac{d\left(\frac{M}{P}\right)}{dt} + \pi \frac{M}{P} \quad (3.6)$$

substituindo-se 3.3 e 3.4 e as implicações de 3.1 para $\frac{d\left(\frac{M}{P}\right)}{dt}$ em 3.6, resulta:

$$dp = ce^{-\alpha\pi^*}(\pi - \alpha\pi^*) + k\pi \quad (3.7)$$

substituindo-se 3.5 em 3.7, obtém-se que:

$$dp = ce^{-\alpha\pi^*} \left(\frac{1}{\beta} \pi^* + \pi^* - \alpha \pi^* \right) + \frac{k}{\beta} \pi + k\pi^*$$

resultando que:

$$\left[\left(\frac{1}{\beta} - \alpha \right) ce^{-\alpha\pi^*} + \frac{k}{\beta} \right] \pi^* = dp - (k + ce^{-\alpha\pi^*}) \pi$$

ou seja:

$$\left[(1 - \alpha\beta) \frac{1}{\beta} ce^{-\alpha\pi^*} + \frac{k}{\beta} \right] \pi^* = dp - (k + ce^{-\alpha\pi^*}) \pi \quad (3.8)$$

Com o intuito de determinar as condições para a obtenção do equilíbrio de “*steady state*” a análise da equação (3.8) mostra que para que a taxa esperada de inflação se equilibre num valor constante, ou seja, $\pi^* = 0$ (e neste caso obtém-se que a taxa efetiva coincidirá com a taxa esperada de inflação)¹⁸ é necessário que:

18 À semelhança de BACHA (1994), na situação de equilíbrio de “*steady state*”, quando se verifica

$\pi^* = 0$, a equação (3.8) nos diz que: $\pi^* = \pi = \frac{dp}{k + ce^{-\alpha\pi}}$. Essa inflação de equilíbrio de “*steady state*”

é, portanto, crescente com “*dp*”, decrescente com a demanda por moeda (“ $ce^{-\alpha\pi}$ ”) e com o menor grau de indexação de gastos (“maior *k*”).

$$dp = (k + ce^{-\alpha\pi^*})\pi^* = H(\pi^*) \quad (3.9)$$

fazendo:

$$g(\pi^*) = k\pi^* \quad e \quad f(\pi^*) = ce^{-\alpha\pi^*}\pi^*$$

Portanto, para que se verifique o equilíbrio $\pi' = 0$, obtém-se que:

$$dp = H(\pi^*) = g(\pi^*) + f(\pi^*) \quad (3.10)$$

A análise da equação (3.10) nos informa, portanto, que a condição de equilíbrio se diferencia daquela obtida no modelo original de Cagan pela inclusão da função $g(\pi^*)$. Essa nova condição de equilíbrio no quadrante positivo de π^* implica que à medida que:

$$\begin{aligned} \pi^* \rightarrow 0, \text{ então } g(\pi^*) \text{ e } f(\pi^*) \rightarrow 0, \text{ ou seja, } H(\pi^*) \rightarrow 0 \\ \pi^* \rightarrow \infty, \text{ então } g(\pi^*) \rightarrow \infty \text{ e } f(\pi^*) \rightarrow 0, \text{ ou seja, } H(\pi^*) \rightarrow \infty \end{aligned}$$

Todavia, para obter o exato perfil da função $H(\pi^*)$ devemos observar que as funções “g” e “f” se comportam da maneira abaixo especificada no Gráfico 1, quando se consideram dois casos distintos para “g”: 1) quando a indexação dos gastos públicos é significativamente menor que o das receitas (o que na equação 3.3 significa “alto valor para $k = k_1$ ”) e, 2) quando o grau de indexação dos gastos públicos é próximo do das receitas¹⁹ (“baixo valor para $k = k_2 < k_1$ ”). Dessa análise resulta que a função $H(\pi^*)$ pode ter dois formatos característicos polares especificados no Gráfico 2:

19 Contudo, nos limitaremos à hipótese de BACHA (1994), de indexação dos gastos ser menor do que o das receitas, o que implica $k > 0$.

GRÁFICO 1

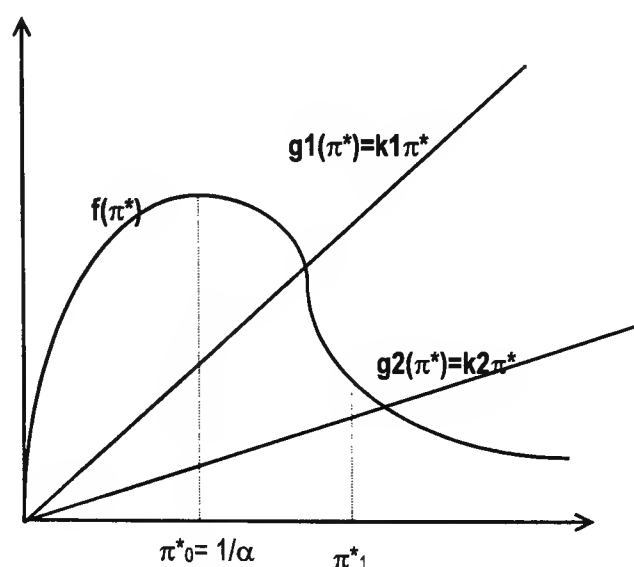
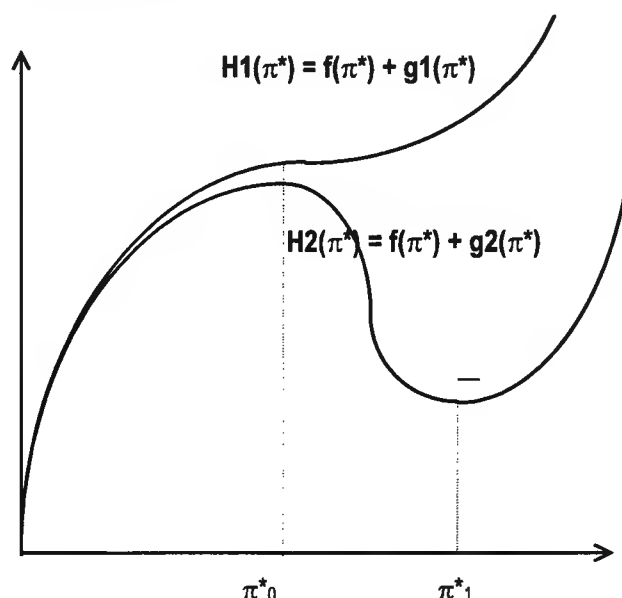


GRÁFICO 2



No caso de $H1(\pi^*)$, o “elevado” valor de “ $k1$ ” produz um aumento do valor da função “ g ”, quando aumenta π^* , o qual mais do que compensa a queda do valor de “ f ” após seu máximo,²⁰ resultando que a função $H1(\pi^*)$ é sempre crescente.²¹ Por outro lado, no caso da função $H2(\pi^*)$, o “baixo” valor de “ $k2$ ” resulta que, em um intervalo finito após o máximo de “ f ” (de π^{*0} a π^{*1}), produz-se um aumento do valor da função “ g ” com o aumento de π^* que, por hipótese, não compensa a queda do valor da função “ f ” nesse intervalo hipotético.²² Assim sendo, nesse segundo caso tem-se como resultado que dentro desse intervalo hipotético a função $H2(\pi^*)$ é decrescente, à semelhança da análise tradicional do modelo Cagan. Somente quando π^* elevou-se, o suficiente, acima desse intervalo hipotético é que o decréscimo da função “ f ” se torna menor que o aumento da função “ g ” com o aumento de π^* . Em consequência disso, a função $H2(\pi^*)$ passa a ser crescente com o aumento de π^* , após π^{*1} .

20 Em termos matemáticos, deve-se obter:

$$\frac{dg1}{d\pi^*} = k1 > \left| \frac{df}{d\pi^*} \right| = \left| (1 - \alpha\pi^*)ce^{-\alpha\pi^*} \right|, \text{ para } \pi^* > \pi_0$$

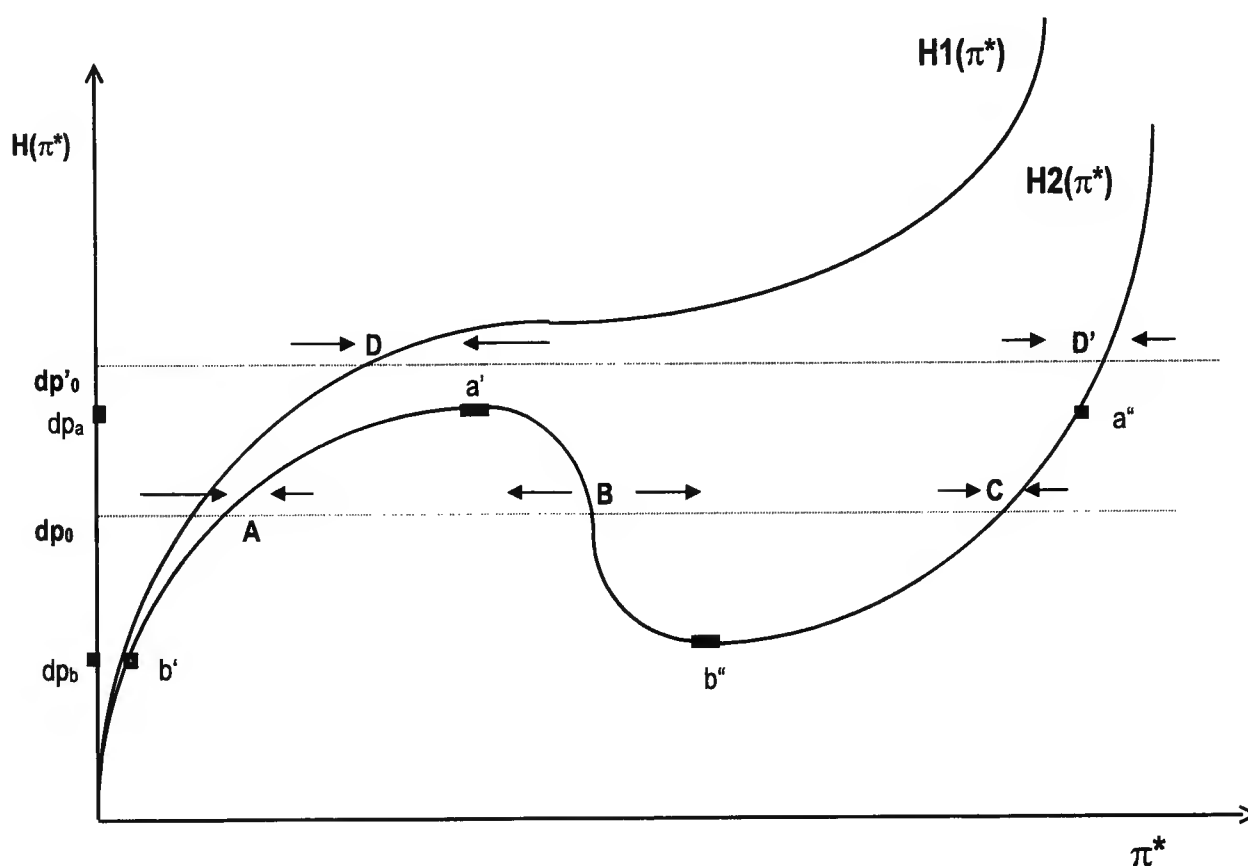
21 No caso de “ $H1$ ”, até o máximo da função “ f ” obtém-se que: $(df/d\pi)$ e $(dg/d\pi) > 0$. Portanto, resulta que: $dH/d\pi = [df/d\pi + dg/d\pi] > 0$, isto é, a função $H1$ é crescente. Todavia, após o máximo de “ f ” (depois de π_0), resulta que: $df/d\pi < 0$. Entretanto, como para $H1$ se assume que: $dg1/d\pi = k1 > |df/d\pi|$ (ver nota 20), obtém-se: $dH1/d\pi = [df/d\pi + dg1/d\pi] > 0$. Portanto, a função $H1$ é sempre crescente, mesmo após π_0 .

22 No caso de “ $H2$ ” até π_0 obtém-se que $dH2/d\pi > 0$, ou seja, “ $H2$ ” é crescente nesse intervalo. Todavia, como por hipótese após o máximo da função “ f ”: $|df/d\pi| > dg2/d\pi$ entre π_0 e π_1 obtém-se que: $dH2/d\pi < 0$, isto é, “ $H2$ ” é decrescente dentro desse intervalo hipotético π_0 - π_1 . Entretanto, devido à especificação funcional da demanda por moeda tendendo assintoticamente a zero, resulta que após π_0 a derivada: $df/d\pi < 0$, mas com: $|df/d\pi| \rightarrow 0, \text{ com } \pi^* \rightarrow \infty$. Por isso, após π_1 supõe-se que $dg2/d\pi = k2 > |df/d\pi|$. Portanto, após π_1 resulta novamente que:

$$\frac{dH2}{d\pi} = \left[\frac{df}{d\pi} + \frac{dg2}{d\pi} \right] > 0; \text{ “H2” volta a ser crescente.}$$

Tendo em vista esses casos polares da função $H(\pi^*)$, a equação (3.10) nos diz quais são as situações possíveis de equilíbrio nesse modelo modificado de Cagan pela inclusão da hipótese do **déficit orçamentário potencial**. As situações de equilíbrio estão representadas no Gráfico 3, onde consideraremos dois níveis alternativos de **déficit orçamentário potencial** em termos reais dp_0 e dp'_0 (ambos exogenamente determinados no processo orçamentário como um todo):

GRÁFICO 3



Portanto, tendo em vista a condição de equilíbrio (3.10): $dp = H(\pi^*)$, no caso de vigorar $H1(\pi^*)$ na economia o equilíbrio inflacionário sempre será único. Qualquer que seja o **déficit orçamentário potencial** implícito no processo orçamentário, pelo fato de a função $H1(\pi^*)$ ser sempre crescente, resulta num único ponto ao qual o **déficit orçamentário potencial** “ dp ” (exogenamente dado) iguala-se a $H1(\pi^*)$, ou seja, $dp = H1(\pi^*)$ e está genericamente representado no gráfico 3 pelo ponto D, no nível de “ dp'_0 ”. Por outro lado, no caso de vigorar $H2(\pi^*)$, vários resultados são possíveis. Assim, tendo como referência $H2(\pi^*)$, em primeiro lugar, qualquer que seja “ dp ” sempre haverá um equilíbrio inflacionário. Isto é, sempre haverá pelo menos um ponto ao qual se verifica: $dp = H2(\pi^*)$. Em segundo lugar, com $H2(\pi^*)$ pode haver situação de equilíbrio múltiplo, cujo caso mais geral é o de três equilíbrios genericamente representados no Gráfico 3 pelos pontos A, B, C, no nível de “ dp_0 ”. Para o caso de duplo equilíbrio há somente a

possibilidade de dois casos particulares: um com dp_a (sendo os equilíbrios: a' , a'') e outro com dp_b (sendo os equilíbrios: b' , b''). Além disso, também pode existir equilíbrio único, desde que o **déficit orçamentário potencial** esteja abaixo de dp_b , ou acima de dp_a .

Portanto, diferentemente do resultado tradicional de Cagan²³ e com expectativas adaptativas, a inclusão da hipótese do **déficit orçamentário potencial** gera resultados qualitativamente distintos. Em primeiro lugar, sempre há equilíbrio inflacionário. Em segundo lugar, dependendo do grau de indexação dos gastos públicos, se ele for “baixo” caso de $H1(\pi^*)$ o equilíbrio sempre será único. E, finalmente, em caso de multiplicidade de equilíbrio, que ocorre somente se o grau de indexação dos gastos públicos for “alto” caso de $H2(\pi^*)$, no caso mais geral obtêm-se três equilíbrios inflacionários, em contraposição ao duplo equilíbrio inflacionário resultante no modelo de Cagan.

A análise da dinâmica fora da situação de equilíbrio e com expectativas adaptativas é fornecida pela equação (3.8). Para essa análise será adotada a condição suficiente de estabilidade de Cagan: $\alpha\beta < 1$. Tendo isso em vista, vindo a partir da esquerda para a direita e na vizinhança dos pontos A, B e C obtém-se, respectivamente, que: $H(\pi^*) < dp_0$, $H(p^*) > dp_0$, $H(\pi^*) < dp_0$. Portanto, à esquerda do ponto A obtém-se $\pi^* > 0$, à esquerda do ponto B, $\dot{\pi}^* < 0$, e à esquerda do ponto C, $\pi^* > 0$. Numa análise semelhante, vindo a partir da direita para a esquerda dos pontos A, B e C, obtém-se, respectivamente, que: $H(\pi^*) > dp_0$, $H(\pi^*) < dp_0$, $H(\pi^*) > dp_0$. Portanto, à direita do ponto A obtém-se $\dot{\pi}^* < 0$, à direita de B, $\pi^* > 0$, e à direita de C, $\dot{\pi}^* < 0$. A análise da dinâmica em torno dos pontos D e D' reproduz a dinâmica em torno dos pontos A e C.

Assim sendo, o equilíbrio inflacionário no ponto A é localmente estável, no ponto B é localmente instável e no ponto C é localmente estável (e o mesmo para D e D'). Portanto, diferentemente dos resultados usuais para modelos Cagan (e com demanda por moeda à Cagan), **o equilíbrio de mais alta inflação (situação em C, D ou D') é estável com expectativas adaptativas e não pode mais explicar o fenômeno da hiperinflação.**

23 O resultado tradicional de Cagan, para déficits positivos, é de que há duplo equilíbrio inflacionário quando o déficit é menor que o máximo do imposto inflacionário; há um único equilíbrio quando o déficit é igual ao máximo de imposto inflacionário e não há equilíbrio se o déficit for maior que o máximo do imposto inflacionário.

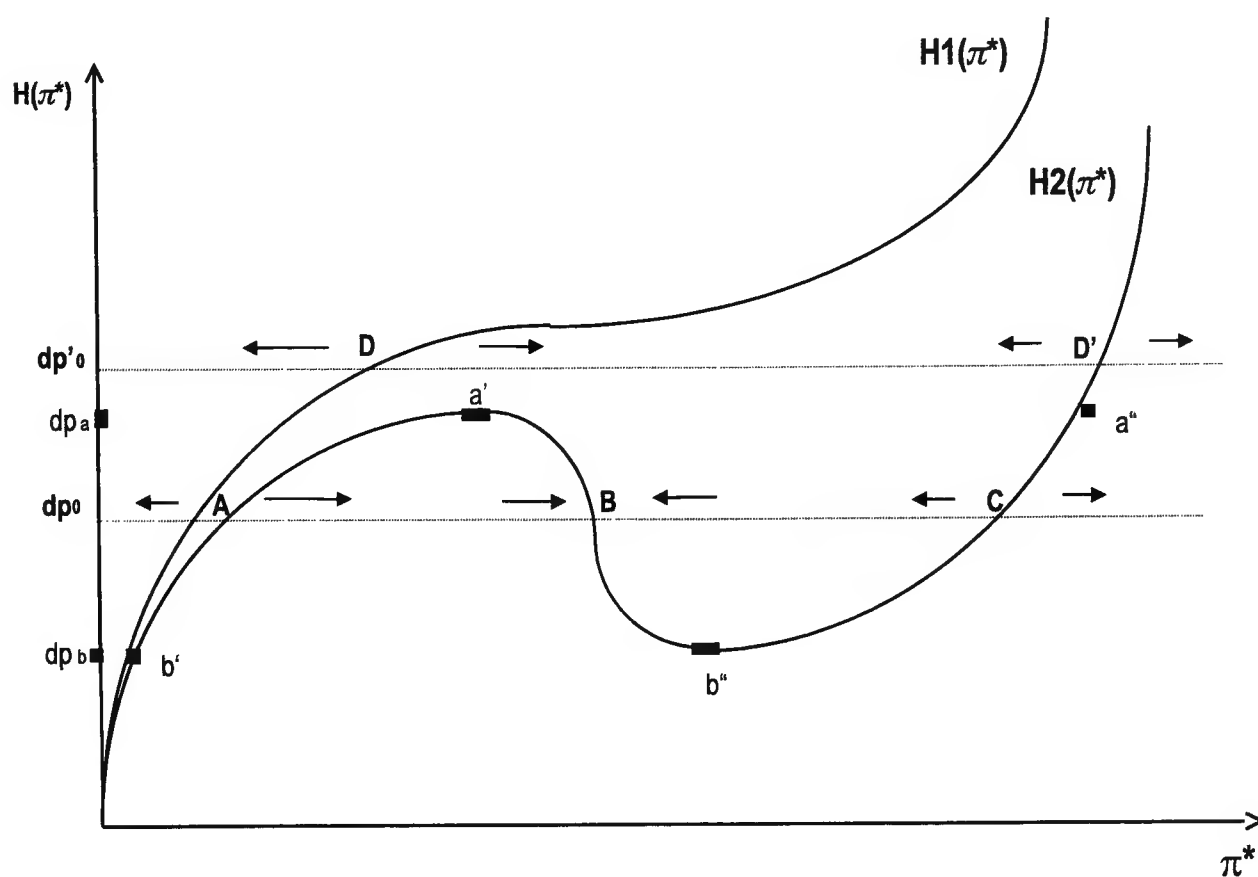
Todavia, a análise acima, para a derivação da situação de equilíbrio inflacionário e da dinâmica em torno desse equilíbrio, foi efetuada sob o suposto de expectativas adaptativas. Modificando essa hipótese para expectativas racionais, a qual nesse contexto não estocástico implica a hipótese de previsão perfeita (ver EVANS & YARROW, 1981 e BRUNO & FISHER, 1990), resulta que a adequação do modelo à expectativa racional é efetuada substituindo-se a equação (3.5) pela equação (3.5'): $\pi^* = \pi$. Nesse caso, seguindo procedimento semelhante de resolução do modelo obtém-se que:

$$c\alpha e^{-\alpha\pi} \dot{\pi} = (c\alpha e^{-\alpha\pi} + k)\pi - dp \quad (3.11)$$

Comparando-se a equação (3.11) com sua correspondente no caso de expectativas adaptativas (equação 3.8), verifica-se que os equilíbrios inflacionários são os mesmos, mas com a inversão da dinâmica em torno desses equilíbrios.²⁴ Esse resultado de inversão da dinâmica com a inclusão de expectativas racionais já foi apontada por Evans e Yarrow; a diferença neste caso do déficit orçamentário potencial está, contudo, na situação de equilíbrio, que pode ser único (caso de "H1(π^*)"), ou em caso de múltiplos equilíbrios (com "H2(π^*)"), podendo ser dois ou, no caso mais geral, três equilíbrios. A nova dinâmica em torno dos equilíbrios resultante da suposição de expectativas racionais está representada no Gráfico 4, a seguir:

24 Na situação de equilíbrio temos: $\pi=0$, ou seja, segundo a condição expressa na equação (3.11) resulta que: $dp = (c\alpha e^{-\alpha\pi} + k)\pi = H(\pi)$. Portanto, essa é mesma condição de equilíbrio que aquela obtida na condição anterior em (3.8). Entretanto, como na equação (3.11) acima temos genericamente que: $\xi \dot{\pi} = H(\pi) - dp$, o que é diferente da condição anterior na equação (3.8): $\psi \dot{\pi} = H(\pi) + dp$, é fácil constatar que com expectativas racionais em situações em torno do equilíbrio ocorre a inversão da dinâmica em relação à dinâmica original de Cagan com expectativas adaptativas. Por exemplo, tomando como referência o ponto A no Gráfico 3, e vindo da esquerda para a direita, tem-se que $dp_0 > H(\pi^*)$, o que, por (3.11), resulta em: $\pi < 0$, ao passo que vindo da direita para a esquerda tem-se que $dp_0 < H(\pi^*)$, resultando, por (3.11), que: $\dot{\pi} > 0$, isto é, há a inversão da dinâmica.

GRÁFICO 4



Portanto, com a inversão da dinâmica que ocorre com a adoção de expectativas racionais, o equilíbrio inflacionário A torna-se localmente instável, o equilíbrio B torna-se localmente estável e o C torna-se localmente instável (e, portanto, D e D' tornam-se localmente instáveis). Assim, diferentemente dos resultados de Bruno e Fischer e de Evans e Yarrow, **o equilíbrio de mais alta inflação (D, D' ou C) é instável com expectativas racionais**. Uma outra conclusão importante devido a essa inversão da dinâmica é a de que **o fenômeno de hiperinflação novamente se torna possível com expectativas racionais**.

Resumindo para o caso de expectativas racionais, se vigorar “ $H1(\pi^*)$ ” sempre haverá equilíbrio e será único (“D”), mas ele passa a ser dinamicamente instável com expectativas racionais, ou seja, pode resultar em dinâmica hiperinflacionária para dado **déficit orçamentário potencial**. Por outro lado, se vigorar “ $H2(\pi^*)$ ”, qualquer que seja o nível do **déficit orçamentário potencial** também haverá sempre situação de equilíbrio e que pode ser múltipla ou única, mas com a propriedade de que o equilíbrio de mais alta inflação (“D’ou C”) sempre será instável com expectativas racionais. Portanto, também pode resultar em dinâmica hiperinflacionária para dado **déficit orçamentário potencial**. Assim sendo, esses resultados admitem uma dinâmica hiperinflacionária em modelos tipo Cagan, mesmo com expectativas racionais e demanda por moeda à Cagan,

independentemente de suposições de ajuste não-instantâneo do mercado monetário (KIGUEL, 1989) ou de rigidez de preços e(ou) salários (BARBOSA, OLIVA & SALLUM, 1993).

Uma questão final diz respeito a se os resultados qualitativamente distintos obtidos para o equilíbrio e dinâmica inflacionária são específicos à hipótese de endogeneidade do déficit público à inflação introduzida pela **abordagem do déficit orçamentário potencial**. Ou seja, uma endogeneidade do déficit público à inflação produzida pelo tradicional efeito “Olivera-Tanzi” também produziria resultados distintos do modelo Cagan usual?

Para responder a essa questão modificaremos o modelo básico inicial, substituindo a equação (3.3) pela equação (3.3') abaixo. Nessa equação (3.3') supõe-se que haja o puro efeito “Olivera-Tanzi”, qual seja, que o déficit público em termos reais cresce com a inflação, devido à redução do valor real das receitas efetivamente arrecadadas que a inflação provoca (ver TANZI, 1977). Para isso, postularemos²⁵ que:

$$d = d_0 + \psi\pi, \text{ onde: } \psi > 0 \text{ e } d_0 > 0. \quad (3.3')$$

Portanto, substituindo-se (3.3') no modelo (com expectativas adaptativas) e resolvendo-o segundo a forma anteriormente explicitada obtém-se que:

$$\left[\left(\frac{1-\alpha\beta}{\beta} \right) ce^{-\alpha\pi^*} - \frac{\psi}{\beta} \right] \dot{\pi}^* = d_0 - (ce^{-\alpha\pi^*} - \psi)\pi^* \quad (3.12)$$

Portanto, segundo a equação (3.12), para se obter o equilíbrio inflacionário é necessário:

$$d_0 = (ce^{-\alpha\pi^*} - \psi)\pi^* \quad (3.13)$$

ou seja, para se obter $\pi^* = 0$:

$$d_0 = H'(\pi^*) = f(\pi^*) - g'(\pi^*) \quad (3.14)$$

Mas, como vimos na equação 3.10, obtém-se na equação 3.14 que se:

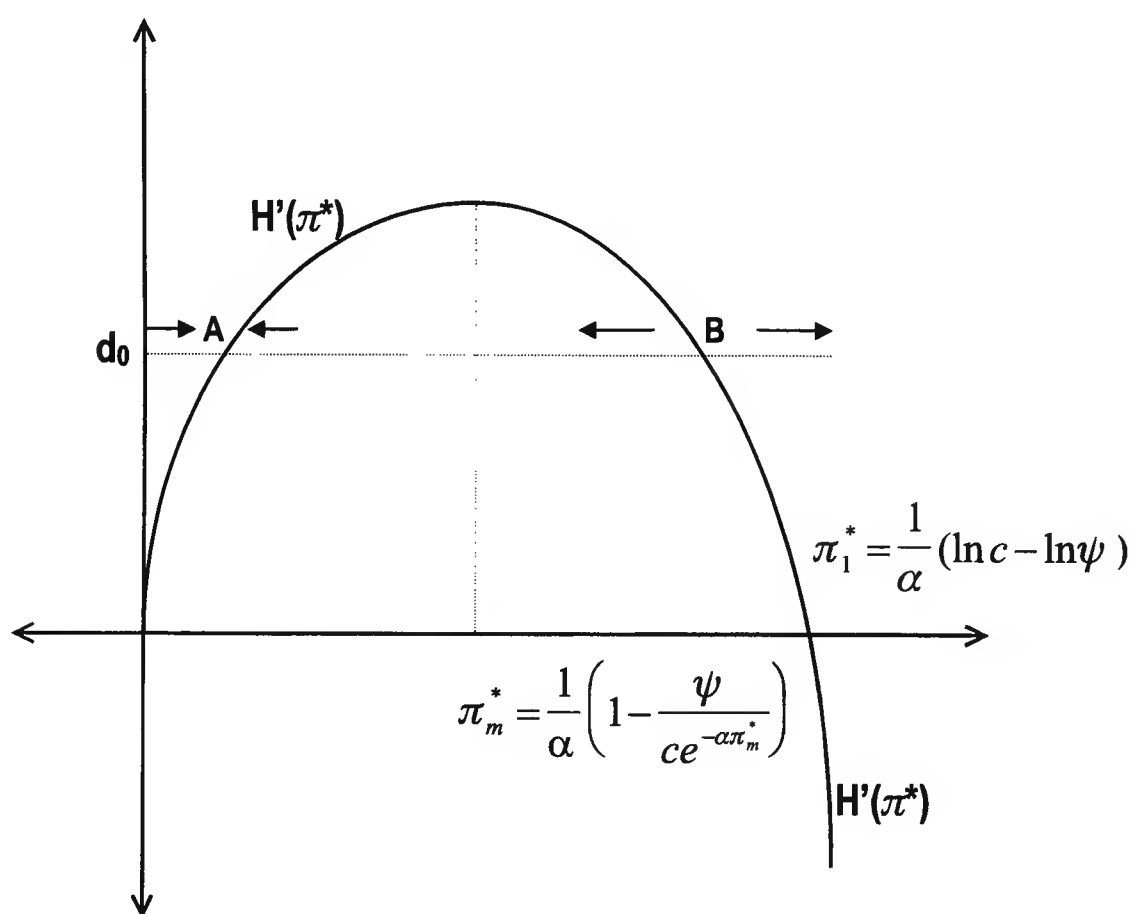
²⁵ Mas manteremos a especificação linear em (3.3'), à semelhança do suposto em BACHA (1994).

$\pi^* \rightarrow 0$, então $f(\pi^*)e g'(\pi^*) \rightarrow 0$, portanto $H'(\pi^*) \rightarrow 0$

$\pi^* \rightarrow \infty$, então $f(\pi^*) \rightarrow 0$ e $g'(\pi^*) \rightarrow \infty$, portanto $H'(\pi^*) \rightarrow -\infty$

Assim sendo, nesse caso de puro efeito “Olivera-Tanzi”, a função $H'(\pi^*)$ toma a forma abaixo especificada no Gráfico 5, e se supormos que o máximo de $H'(\pi^*)$ ²⁶ é positivo resulta na seguinte representação:

GRÁFICO 5



Portanto, quando a endogeneidade do déficit público à inflação é aquela do efeito “Olivera-Tanzi” tradicional, não resultam diferenças qualitativas no equilíbrio e na dinâmica inflacionária em relação ao equilíbrio e dinâmica inflacionária derivados no modelo Cagan original, ou seja, para déficits em termos reais positivos ($d_0 > 0$) e menores que o máximo de $H'(\pi^*)$, o modelo admite apenas duplo equilíbrio

26 O que ocorre quando:

$$\frac{dH}{d\pi^*} = -c\alpha e^{-\alpha\pi^*} \pi^* + c\alpha e^{-\alpha\pi^*} - \psi = 0, \text{ ou seja, } \pi^* = \pi_m^* = \left(1 - \frac{\psi}{c\alpha e^{-\alpha\pi^*}} \right), H(\pi_m^*) > 0.$$

inflacionário. No entanto, para déficits maiores que o máximo de $H'(\pi^*)$ não há equilíbrio inflacionário, bem como a dinâmica é idêntica à do modelo Cagan original.

Portanto, somente quando o déficit é inversamente endógeno à inflação, como é pressuposto pela hipótese do déficit orçamentário potencial na determinação do déficit público, resultam condições de equilíbrio e de dinâmica inflacionária que se diferenciam qualitativamente daquelas obtidas em modelos tipo Cagan. Diversamente dessas análises de cunho tradicional, com essa nova abordagem à determinação do déficit público resulta que sempre há pelo menos um equilíbrio inflacionário. Mas, na dependência do grau de indexação dos gastos públicos à inflação, se ele for “baixo” esse equilíbrio inflacionário sempre será único. E se, por outro lado, este grau de indexação à inflação for “alto”, então existirão múltiplos equilíbrios, cujo caso mais geral é o de três, em contraposição ao duplo equilíbrio em Cagan. Além disso, do ponto de vista da dinâmica em torno do equilíbrio, diferentemente dos resultados de Cagan (1956), de Evans e Yarrow (1981) e de Bruno e Fischer (1990), o equilíbrio de mais alta inflação é estável com expectativas adaptativas e instável com expectativas racionais.

Assim sendo, com essa inversão da dinâmica o fenômeno de hiperinflação novamente se torna possível com expectativas racionais nesse tipo de modelo e dado por moeda tipo Cagan. Como vimos, se vigorar “H1(π^*)” o equilíbrio sempre será único, mas é dinamicamente instável com expectativas racionais, ou seja, pode resultar em dinâmica hiperinflacionária para dado **déficit orçamentário potencial**. Por outro lado, se vigorar “H2(π^*)” o equilíbrio pode ser múltiplo ou único, mas o equilíbrio de mais alta inflação sempre será instável com expectativas racionais. Portanto, também pode resultar em dinâmica hiperinflacionária para dado **déficit orçamentário potencial**. Esses resultados, portanto, admitem uma dinâmica hiperinflacionária em modelos tipo Cagan, mesmo com expectativas racionais e demanda por moeda à Cagan, independentemente de suposições de ajuste não-instantâneo do mercado monetário (KIGUEL, 1989) ou de rigidez de preços e(ou) salários (BARBOSA, OLIVA & SALLUM, 1993).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesse artigo recordamos que, por causa da dependência do **déficit nominal** ao nível da inflação, formulou-se o conceito de **déficit operacional** para servir como indicador mais adequado para sinalizar o ajustes necessários à política fiscal para fins de estabilização numa economia com elevada inflação. Todavia, a medida do **déficit operacional** somente guarda uma estreita relação com a necessidade de

arrecadação de imposto inflacionário desde que não haja “ilusão monetária” e, para dadas condições, desde que os investidores estejam dispostos a manter constante a participação dos títulos públicos na sua riqueza. Portanto, em estado estacionário somente se o **déficit real** for zero é que o **déficit operacional** mede a necessidade de arrecadação de imposto inflacionário pelo governo.

Entretanto, a evidência empírica da associação entre o déficit operacional e a inflação é desalentadora no Brasil, havendo inclusive uma relação inversa entre essas duas variáveis. Esse paradoxo levou a uma nova abordagem da determinação do déficit público em termos reais. Essa abordagem, a do déficit orçamentário potencial, estabelece que, para dado déficit orçamentário potencial determinado no processo orçamentário, o déficit em termos reais efetivamente realizado será tanto menor quanto maior for a inflação. A inflação, portanto, é um mecanismo de ajuste que compatibiliza o déficit efetivamente realizado à capacidade de extração de imposto inflacionário pelo governo.

Como conseqüência da introdução da hipótese do déficit orçamentário potencial na determinação do déficit público resultam condições de equilíbrio e de dinâmica inflacionária que se diferenciam qualitativamente daquelas obtidas em modelos tipo Cagan. Diversamente dessas análises de cunho tradicional, com essa nova abordagem ao déficit público resulta que sempre haverá pelo menos um equilíbrio inflacionário. Mas, como antes afirmado, na dependência do grau de indexação dos gastos públicos à inflação, se ele for “baixo”, esse equilíbrio inflacionário sempre será único. E se, por outro lado, este grau de indexação à inflação for “alto”, então existirão múltiplos equilíbrios, cujo caso mais geral é o de três, em contraposição ao duplo equilíbrio em Cagan. Além disso, do ponto de vista da dinâmica em torno do equilíbrio, diferentemente dos resultados de Cagan (1956), de Evans e Yarrow (1981) e de Bruno e Fischer (1990), o equilíbrio de mais alta inflação é estável com expectativas adaptativas e instável com expectativas racionais.

Assim sendo, com essa inversão da dinâmica o fenômeno de hiperinflação novamente se torna possível com expectativas racionais nesse tipo de modelo. Como vimos, se vigorar “H1(π^*)” o equilíbrio sempre será único, mas é dinamicamente instável com expectativas racionais, ou seja, pode resultar em dinâmica hiperinflacionária para dado **déficit orçamentário potencial**. Por outro lado, se vigorar “H2(π^*)” o equilíbrio pode ser múltiplo ou único, mas o equilíbrio de mais alta inflação sempre será instável com expectativas racionais. Portanto, também pode resultar em dinâmica hiperinflacionária para dado **déficit orçamentário potencial**. Esses resultados, portanto, admitem uma dinâmica hiperinflacionária em modelos tipo Cagan, mesmo com expectativas racionais e demanda por moeda à Cagan, independentemente de suposições de ajuste não-instantâneo do mercado

monetário (KIGUEL, 1989) ou de rigidez de preços e(ou) salários (BARBOSA, OLIVA & SALLUM, 1993).

Os resultados qualitativamente distintos, para a situação de equilíbrio e para a dinâmica inflacionária, são exclusivos da particular endogeneidade do déficit em termos reais à inflação gerada pela abordagem do déficit orçamentário potencial. Ou seja, se considerarmos apenas o puro efeito “Olivera-Tanzi” tradicional, de que o déficit em termos reais aumenta com a inflação por causa da redução do valor real da arrecadação tributária, essa endogeneidade do déficit à inflação não produz resultados qualitativamente distintos daqueles obtidos em modelos Cagan. Portanto, a consideração das implicações e dos pressupostos da abordagem do déficit orçamentário potencial são importantes para a formulação e implementação de planos de estabilização na economia brasileira.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BACHA, E. L. Moeda, inércia e conflito: reflexões sobre políticas de estabilização no Brasil. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, v. 18, n. 1, abril 1988.
- _____. O fisco e a inflação: uma interpretação do caso brasileiro. *Revista Economia Política*, v. 14, n. 1, jan/mar 1994.
- BARBOSA, F. H., Hiperinflação: uma abordagem neoclássica. *XXIV Encontro Nacional de Economia*, dezembro, 1996.
- _____. OLIVA, W. M. & SALLUM, E. M. A dinâmica da hiperinflação. *Revista Economia Política*, v. 13, n. 1, jan/mar 1993.
- BLEJER, M. I. & CHEASTY, A. The measurement of fiscal deficits: analytical and methodological issues. *Journal of Economic Literature*, v. XXIX, December 1991.
- BRUNO, M. & FISCHER, S. Seigniorage, operating rules, and the high inflation trap. *Quarterly Journal of Economics*, 105, n. 2, May 1990.
- CAGAN, P. The monetary dynamics of hyperinflation. In: FRIEDMAN, M. (ed.), *Studies in the quantity theory of money*. The University of Chicago Press, 1956.
- CYSNE, R. P. Contabilidade com juros reais. EPGE, *Ensaio Econômico*, n. 140, 1989.
- EASTERLY, W. & SCHMIDT-HEBBEL, K. Fiscal deficits and macroeconomic performance in developing countries. *The World Research Observer*, v. 8, n. 2, July 1993.
- EVANS, J. L. & YARROW, G. K. Some implications of alternative expectations hypotheses in the monetary analysis of hyperinflations. *Oxford Economic Papers*, XXXIII, p. 61-80, 1981.

- FRANCO, G. H. B. *O Plano Real*. Rio de Janeiro: Livraria Francisco Alves Editora S. A., 1995.
- GUARDIA, E. R. *Orçamento público e política fiscal: aspectos institucionais e a experiência recente, 1985-1991*. Dissertação de Mestrado em Economia, Universidade de Campinas, novembro de 1992.
- KIGUEL, M. Budget deficits, stability and the monetary dynamics of hyperinflation. *Journal of Money, Credit and Banking*, v. 21, n. 2, May 1989.
- PATINKIN, D. Israel's stabilization program of 1985, or some simple truths of monetary theory. *Journal of Economic Perspectives*, v. 7, n. 2, Spring 1993
- ROSSI, J. W. Notas sobre o conceito apropriado de déficit público real. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, v. 15, n. 3, dez. 1985.
- SARGENT, T. J. & WALLACE, N. Some unpleasant monetarist arithmetic. *Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review* 5, p. 1-17, 1981.
- SIMONSEN, M. H. & CYSNE, R. P. *Macroeconomia*. Rio de Janeiro: Ed. Ao Livro Técnico S. A., 1989 e 1995.
- TANZI, V. Inflation, lags in collection and the real value of tax revenue. *IMF Staff Papers*, March 1977
- _____. Política fiscal e reestruturação econômica na América Latina. *Revista Brasileira de Economia*, v. 44, n. 3, jul/set 1990.
- _____. BLEJER, M. & TEIJEIRO, M. O. Inflation and the measurement of fiscal deficits. *IMF Staff Papers*, 1988.

O artigo contou com apoio institucional e financeiro do IPE-FEA/USP. O autor também gostaria de agradecer as contribuições de um parecerista anônimo que muito ajudou para melhorar o artigo, embora ainda subsistam discordâncias, fundamentalmente com relação à seção I. Evidentemente, os problemas porventura existentes no artigo são de minha inteira responsabilidade.

(Recebido em junho de 1997. Aceito para publicação em julho de 1998).