



Textos para Discussão

29

PRIVATIZAÇÃO E DÍVIDA PÚBLICA*

Armando Castelar Pinheiro**

Elena Landau***

* Este artigo se originou de uma questão que nos foi colocada por Persio Arida, a quem agradecemos também a oportunidade de discutir algumas das primeiras idéias que tivemos a respeito.

Sem a participação de Persio Arida este trabalho não teria existido. O artigo se beneficiou também dos comentários de José Carlos Carvalho, Fabio Giambiagi e Regis Bonelli a uma versão anterior deste trabalho. Nenhum deles é, obviamente, responsável por quaisquer incorreções remanescentes. Os autores também agradecem a Andréa Moraes pela eficiente assistência de pesquisa.

** Do Ipea e da FEA/UFRJ, atualmente Chefe do Departamento Econômico do BNDES.

*** Diretora de Desestabilização do BNDES.

Rio de Janeiro, janeiro - 1995

Sumário

1. Introdução	3
2. O Modelo Básico	5
3. Extensões do Modelo	10
3.1. As Moedas da Privatização	11
3.2. O Financiamento do Déficit Público	12
3.3. O Mercado de Empresas	14
4. Considerações Finais	18
Apêndice Metodológico	21
Referências Bibliográficas	24

1. Introdução

Privatização e política fiscal são temas intimamente relacionados. A privatização é usualmente vista como um instrumento-chave do processo de ajuste fiscal. Primeiro, porque, em geral, é difícil reduzir ou eliminar o déficit das empresas estatais sem transferi-las para o setor privado. Segundo, porque as receitas da privatização podem financiar o déficit público sem a necessidade de recurso à emissão de dívida ou moeda. Exemplos da utilização de receitas da privatização com este fim são facilmente encontrados. Do Chile de Pinochet e da Inglaterra de Thatcher às recém-estabelecidas economias de mercado do Leste Europeu, dezenas de países recorreram à venda de estatais, ou planejam fazê-lo, para complementar suas receitas tributárias [ver Pinheiro e Schneider (1995)].

Apesar de tão consolidada na prática da política econômica, a utilização das receitas auferidas com a venda das estatais no financiamento do déficit público é por vezes questionada, tanto porque pode sacrificar outros objetivos da privatização, como o aumento da eficiência, quanto pelo fato de que tende a enfraquecer coalizões em favor de um ajuste fiscal mais permanente.¹ Neste sentido, diversos analistas recomendam que a receita obtida com a venda de estatais seja aproveitada primordialmente para abater a dívida pública.

É interessante observar que esta recomendação não tem tido aceitação uniforme nos diversos países. Na França e na Inglaterra, por exemplo, os governos têm recorrido à privatização para o financiamento de gastos correntes [Wright (1994)]. É na América Latina, de fato, onde a privatização tem sido mais freqüentemente acoplada a esquemas de troca de ações por dívida. Em parte isto se explica pela importância da dívida externa na crise que a região viveu na década passada. O Chile e a Argentina lograram abater parcelas substanciais de suas dívidas com credores externos através da privatização. No Brasil e no México, por outro lado, a venda de estatais tem servido primordialmente para o resgate da dívida interna.

Apesar da riqueza do debate em torno dos impactos fiscais da privatização e da importância dos mecanismos de troca de ações por dívida pública, uma questão tem merecido pouca ou nenhuma atenção: qual o *mix* ideal de moedas a ser aceito na privatização? A orientação dada na literatura não é clara. Por exemplo, Kikeri, Nellis e Shirley (1992, p. 37) colocam:

1 Wright (1994, p.42) conclui a este respeito que “[Privatization] is a pot of gold for governments short of money and unwilling to raise taxes. Privatization may be yet another example of governments doing the right thing for the wrong reasons...”

"There are excellent reasons to sell for cash, even if this means selling at a lower price... Nevertheless, many developing countries have no alternative but to sell for debt, usually seller [government] financed... [Debt/equity] swaps can ease financing constraints, and help improve a country's investment climate. But care is needed to ensure that the deal is to the country's advantage."

A pouca atenção que esta questão tem recebido na literatura tem uma razão de ser. Para a maioria dos países em desenvolvimento, a dívida externa, com características relativamente homogêneas, é muito mais relevante do que a dívida interna. Este não é, porém, o caso do Brasil, onde a magnitude e a heterogeneidade dos passivos públicos são substanciais (MYDFAs, NTNs, FCVS, OFNDs, TDAs, FGTS, INSS etc.). Além da multiplicidade de passivos, contribuem para a complexidade do problema as restrições legais que impõem a aceitação das dívidas de longo prazo, trocadas no mercado com deságios diferenciados, pelo seu valor de face.

A pergunta que se propõe aqui responder pode ser colocada, sumariamente, da seguinte forma: supondo que o governo decida trocar suas ações em empresas estatais por títulos das dívidas de curto e longo prazos, todos aceitos pelos seus valores de face, qual é, do ponto de vista fiscal, o *mix* ótimo desses dois tipos de dívida?

Em um mundo ideal, a resposta imediata seria exigir tudo em moeda corrente. De posse desta, o governo poderia abater dívida de curto prazo ou, se assim julgasse melhor, comprar no mercado, com deságio, as assim chamadas moedas de privatização.² Ocorre, porém, que esta última alternativa não é juridicamente factível. Alguns defendem, assim, a aceitação integral das moedas de privatização como forma de se apropriar do elevado deságio com que estas são negociadas no mercado: na venda de suas empresas o Estado pode abater dívidas com valor de face bastante superior ao valor econômico das empresas. No outro extremo estão os que defendem a utilização da privatização exclusivamente para resgatar dívidas de curto prazo, com o argumento de que esta paga juros muito mais altos do que os das moedas de privatização.

O objetivo deste artigo é desenvolver uma metodologia que permita discutir esta questão de maneira mais formal. A próxima seção apresenta um modelo que identifica em que condições é mais interessante para o país trocar ações de empresas estatais por títulos de longo ou de curto prazo. A seguir se discutem algumas extensões do modelo. O texto conclui com um resumo dos principais pontos e uma discussão sobre as implicações da análise para a gerência do programa de privatização.

2 "Trata-se de títulos da dívida pública vencidos e a respeito dos quais os agentes passaram a ter dívidas em relação ao seu pagamento efetivo (principal e juros) por parte do governo" [Giambiagi e Gorini (1994, p. 134)].

2. O Modelo Básico

Suponha-se que o governo detenha dois tipos de dívida, uma de longo e outra de curto prazo. A dívida de longo prazo rende juros anuais R e deve ser paga ao final do segundo ano.³ A de curto prazo paga juros i ($> R$) e deve ser resgatada ao fim do primeiro ano. No início do primeiro ano, os estoques dessas dívidas são, respectivamente, D_L e D_C . Os juros são pagos ao final de cada ano.

No início do período 1, sob a ótica do investidor privado, o valor presente da dívida de longo prazo é dado por:

$$VPD_L = [R/(1 + i + s) + (1 + R)/(1 + i + s)^2] D_L \quad (1)$$

onde $s \geq 0$ reflete um fator de risco que pode ser maior ou menor conforme a percepção do investidor sobre as finanças do setor público e a situação macroeconômica em geral – $i + s$ pode ser interpretada como a taxa de juros que teria de ser paga para que títulos de longo prazo lançados no início do período 1 fossem voluntariamente absorvidos pelo mercado. Assim, cada unidade monetária (ou de dívida de curto prazo) no início do período 1 compra um título de longo prazo com valor de face $(1 + z)$, com:

$$1 + z = D_L/VPD_L = (1 + i + s)^2/(1 + 2R + Ri + Rs) \quad (2)$$

onde $i + s > R$ implica $z > 0$. Neste caso, um título da dívida de longo prazo com valor de face igual a 1 é negociado no início do período 1 com deságio de $z/(1 + z)$.

Suponha-se agora que, no início do primeiro ano, o governo decida vender em leilão uma empresa estatal cujo valor econômico seja, em moeda corrente, igual a V . As regras da privatização determinam que, no mínimo, uma parcela α ($0 \leq \alpha \leq 1$) desse valor tem que ser paga em dinheiro, sendo estes recursos depois utilizados para resgatar a dívida pública de curto prazo.⁴ Já o restante do preço, até $(1 - \alpha)V$, pode opcionalmente ser pago com títulos da dívida de longo prazo.

Como as regras da privatização determinam que todos os títulos da dívida sejam aceitos pelo seu valor de face, a parcela do preço efetivamente paga em moeda corrente será sempre α . Isto porque sempre que esses forem cotados no mercado com deságio, será mais lucrativo pagar pelas ações com títulos do que com moeda corrente. Caso contrário, seria sempre possível ofere-

3 Giambiagi e Gorini (1994) e Passanezi Filho (1994) apresentam uma lista de todas as dívidas de longo prazo aceitas como moeda de privatização e detalhes gerais desses títulos, tais como taxas de juros, vencimento etc.

4 Pinheiro e Giambiagi (1994) e Pinheiro e Schneider (1995) analisam o caso em que as receitas em moeda corrente são utilizadas para financiar o déficit público.

O impacto da privatização sobre o mercado de títulos da dívida de longo prazo pode ser avaliado utilizando o Gráfico 1. Antes da privatização havia uma oferta infinitamente elástica ao preço $1/(1+z)$, pelo menos nos níveis relevantes de demanda.⁵ Com o advento da privatização, a curva de oferta fica como mostrado nesse gráfico. A qualquer preço abaixo de $1/(1+z)$, a oferta de títulos de longo prazo é nula. Para um preço igual ou maior que 1, a oferta é igual ao estoque de títulos. Para preços entre $1/(1+z)$ e 1, a curva de oferta é positivamente inclinada, pois os agentes podem guardar seus títulos e utilizá-los para a compra de outras empresas no futuro: quanto mais títulos são utilizados no presente, menor o estoque restante de títulos e maior o preço da moeda a ser alcançado em futuras operações.⁶

Pelo lado da demanda, suponha-se que a competição pela empresa seja tal que os investidores acabam pagando por ela seu verdadeiro valor econômico, isto é, recolhem ao governo αV em dinheiro e o equivalente em moeda a $(1-\alpha)V$ em títulos de longo prazo. Neste caso, a curva de demanda tem a forma de uma hipérbole para preços menores ou iguais a 1 e é igual a zero para preços maiores que a unidade. Então:

$$\text{Demanda: } p_L q_L^d = (1-\alpha)V \quad p_L \leq 1 \quad (3a)$$

$$q_L^d = 0 \quad p_L > 1 \quad (3b)$$

Para fins de análise, vamos supor que a função de oferta seja dada por:⁷

$$\text{Oferta: } p_L = \{D_L(1+z) - \sqrt{D_L^2(1+z)^2 - 4zq_L D_L}\} / 2zq_L \\ 1/(1+z) \leq p_L \leq 1 \quad (4a)$$

$$q_L^s = 0 \quad p_L < 1/(1+z) \quad (4b)$$

$$q_L^s = D_L \quad p_L > 1 \quad (4c)$$

Neste caso, o preço e a quantidade de equilíbrio são, convenientemente, dados por:

$$p_L^e = 1/(1+p), \text{ onde } p(\alpha) = z - zV/D_L + zV/D_L\alpha \quad (5a)$$

$$q_L^e = (1+p)(1-\alpha)V \quad (5b)$$

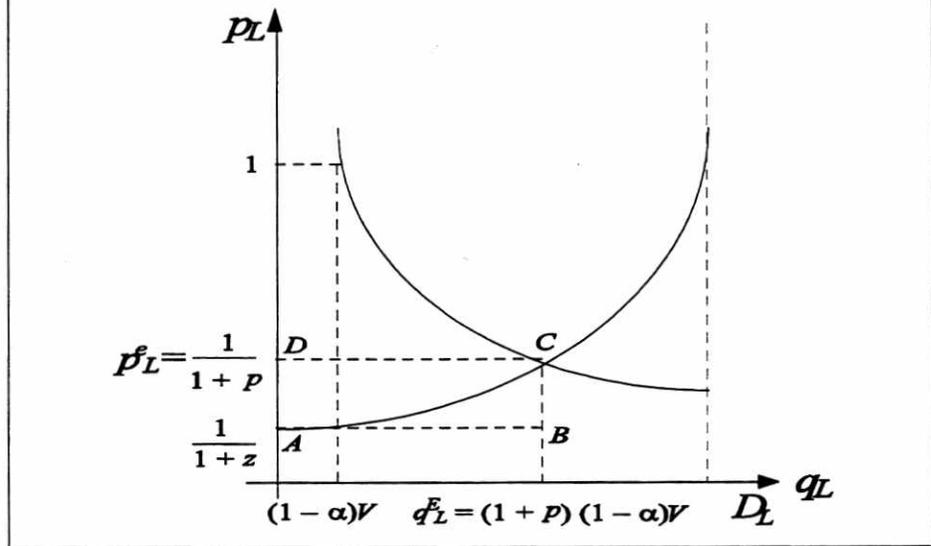
Assim, com a privatização, aumenta o preço dos títulos da dívida, dado no Gráfico 1 por $1/(1+p)$. De quanto é este aumento depende do estoque total da dívida (D_L), do valor da empresa (V), da parcela a ser coberta com títulos (α) e da perspectiva de novos leilões ou da aceitação de novos papéis como moeda da privati-

5 Note-se que, alternativamente, é possível ter curvas de oferta e demanda de títulos inclinadas se os agentes tiveram percepções diferentes de risco, isto é, se o valor de s variar entre os agentes.

6 De novo, é também possível racionalizar a inclinação da curva de oferta admitindo que os agentes têm percepções diferentes de risco (diferentes valores de s) ou ainda que o custo de transacionar os títulos no mercado não é igual para todos.

7 p_L é a menor das duas raízes da equação $p_L = D_L/[D_L(1+z) - z p_L q_L^s]$.

Gráfico 1
Mercado Secundário de Papéis de Longo Prazo com a Privatização



zação (estas últimas determinam a concavidade da curva de oferta).⁸

Passemos agora ao impacto da privatização sobre as contas públicas. As Necessidades de Financiamento do Setor Público (NFSP) nos dois anos, avaliados no final de cada período, são dadas por:

$$\text{NFSP}_1 = (1 + i) [D_C - \alpha V] + R [D_L - (1 - \alpha) V (1 + p(\alpha))] - S_1 \quad (6a)$$

$$\text{NFSP}_2 = (1 + R) [D_L - (1 - \alpha) V (1 + p(\alpha))] - S_2 \quad (6b)$$

onde S_1 e S_2 são os superávits primários apurados ao fim dos dois anos.

O objetivo do governo é fixar o *mix* de títulos da dívida abatidos com a privatização – isto é, o valor de α – de forma a minimizar o valor presente das suas necessidades de financiamento. Formalmente:

$$\min \alpha_L = \text{NFSP}_1 / (1 + \delta) + \text{NFSP}_2 / (1 + \delta)^2 \quad 0 \leq \alpha \leq 1 \quad (7)$$

onde δ , a taxa de preferência intertemporal do governo, reflete a utilidade de recursos a curto prazo *vis-à-vis* a longo prazo. Em outras palavras, reflete a urgência em reduzir as necessidades de financiamento público.

8 Um ponto importante mostrado pelo Gráfico 1 é que com a privatização os detentores dos títulos tiveram um ganho, em relação à situação anterior, dado pela área do retângulo ABCD. Estes ganhos podem ser interpretados como um *rent* que resulta do fato de haver uma quantidade limitada de títulos à disposição do mercado e de esses títulos serem aceitos pelo seu valor de face. É fácil perceber que esses *rents* vão ser tão menores quanto maior for o estoque de dívida D_L e tão maiores quanto maior for o valor de s .

Resolvendo-se (7), obtém-se que a participação ótima de moeda corrente é dada por (ver Apêndice Metodológico):

$$\alpha^* = \min\{1, \max\{0, 1 + [(1 + \eta)(1 + \delta)/(1 + 2R + R\delta) - (1 + z)]/[2zV/D_L]\}\} = \min\{1, \max\{0, 1 + [(1 + \eta)(1 + \delta)/(1 + 2R + R\delta) - (1 + i + s)^2/(1 + 2R + R(i + s))]/[2zV/D_L]\}\} \quad (8)$$

A expressão (8) permite tirar duas conclusões importantes sobre o valor de α^* . Primeiro, se $s > 0$ e $\delta \leq i + s$, então $\alpha^* < 1$. Se interpretarmos $i + s$ como a taxa de desconto de longo prazo do setor privado, este resultado indica que, tendo o investidor privado uma taxa de desconto intertemporal maior do que a do governo, pelo menos uma parte das ações deve ser trocada por títulos da dívida de longo prazo. Isto porque, tendo o governo menor preferência por liquidez que o setor privado, ele pode ter um ganho fiscal abatendo dívida de longo prazo, ainda que com aumento do preço dos títulos. Em particular, quando $\delta < i + s$ e $V \ll D_L$, $\alpha^* = 0$. Isto é, nas condições anteriores ($s > 0$ e $\delta \leq i + s$), e para privatizações de pequeno valor, o governo deve vender a empresa cem por cento em troca de títulos de longo prazo.

Segundo, para valores pequenos de s , $\alpha^* = 1$ quando $\delta > i + s$.⁹ Isto é, se o governo tem maior preferência por liquidez que o setor privado, e a menos que as dívidas de longo prazo estejam sendo negociadas com deságios muito altos, então ele deve utilizar as receitas da privatização integralmente para abater dívida de curto prazo. Além disso, também se $i = \delta$ e $s = 0$, o governo não deve aceitar títulos da dívida como moeda na privatização. Isto porque, neste caso, o deságio reflete apenas o diferencial de juros e, como os títulos são aceitos pelos seus valores de face, o governo estaria transferindo *rents* para os detentores desses papéis, em função da sua escassez no mercado. Ou, colocado de outra forma, só interessa ao governo aceitar títulos da dívida de longo prazo quando sua taxa de desconto intertemporal é menor do que a dos investidores privados, de forma que, mesmo transferindo *rents* para os detentores desses títulos, o valor presente do ganho fiscal com a apropriação do deságio extraordinário é positivo.

Para ilustrar a aplicação do modelo, estimamos, para diferentes valores dos parâmetros desse modelo, a parcela ótima em dinheiro (α^*) e da magnitude de algumas variáveis quando $\alpha = \alpha^*$. Em todos os casos consideramos $R = 6\%$.¹⁰ Os resultados obtidos para quatro cenários distintos estão reproduzidos na tabela a seguir.

O primeiro caso considera um cenário de estabilidade com as taxas de juros de curto prazo e de desconto intertemporal do

⁹ Mais especificamente, $\alpha^* = 1 \Leftrightarrow (1 + \eta)(1 + R)(\delta - i - s) - s(1 + i + s)[1 + \delta + 2R + R\delta] \geq 0$.

¹⁰ Em 1993, por exemplo, a taxa de juros reais em NTNs indexadas ao IGP-M foi de 17,5%. Os títulos da dívida interna aceitos na privatização, quase absolutos até aqui, são remunerados em sua maioria com juros reais de 6% [ver Giambiagi e Gorini (1994) e Passanezi Filho (1994)].

Sensibilidade da Parcela Ótima em Moeda Corrente a Variações nos Valores dos Parâmetros

V/D _L (%)	s (%)	Estabilização t = δ = 12%			Crise t = δ = 18%			Grave Crise t = δ = 25%			Urgência em Estabilizar t = δ = 25%		
		1/(1+z)	1/(1+p(α*))	α* (%)	1/(1+z)	1/(1+p(α*))	α* (%)	1/(1+z)	1/(1+p(α*))	α* (%)	1/(1+z)	1/(1+p(α*))	α* (%)
5	10	0,76	0,77	0	0,69	0,70	0	0,63	0,64	0	0,69	0,70	0
	5	0,83	0,83	0	0,75	0,76	0	0,67	0,68	0	0,75	0,76	0
	1	0,88	0,89	0	0,80	0,81	19	0,72	0,72	46	0,80	0,80	100
10	1	0,88	0,89	27	0,80	0,81	60	0,72	0,72	73	0,80	0,80	100
20	10	0,76	0,80	0	0,69	0,74	0	0,63	0,67	8	0,69	0,73	20
	5	0,83	0,86	0	0,75	0,78	23	0,67	0,70	44	0,75	0,76	74
	1	0,88	0,89	63	0,80	0,81	80	0,72	0,72	87	0,80	0,80	100
40	10	0,76	0,82	20	0,69	0,75	41	0,63	0,67	54	0,69	0,73	60
	1	0,88	0,89	82	0,80	0,81	90	0,72	0,72	93	0,80	0,80	100

setor público iguais a 12%. Neste caso, a exigência de um pagamento parcial em moeda corrente é atrativa em duas situações: a) quando *s* é muito pequeno, de forma que o deságio dos títulos de longo prazo reflete essencialmente o diferencial de taxas de juros; e b) quando a empresa é muito grande *vis-à-vis* o estoque de dívida de longo prazo disponível. Observe-se, porém, que mesmo no caso mais extremo, em que *s* = 1% e *V/D_L* = 40%, α* < 1. Os resultados mostram também que o maior impacto sobre os preços dos títulos de longo prazo se dá quando *s* é elevado, ocorrendo nestas circunstâncias, também, os maiores ganhos para os detentores de títulos.¹¹ Em certo sentido, a exigência de pagamento parcial em moeda corrente serve nestas circunstâncias exatamente para evitar que uma elevação excessiva dos preços desses títulos termine por tornar desinteressante sua aceitação na privatização. A significativa sensibilidade de α* a *s* indica que à medida que aumenta a expectativa de que o governo vá se tornar adimplente, para o que contribui a própria privatização, a aceitação das dívidas de longo prazo se torna menos interessante do ponto de vista fiscal.

Em um contexto de crise ou de grave crise – isto é, taxas de juros de curto prazo e de desconto intertemporal do setor público mais elevadas –, o resgate de títulos da dívida de curto prazo fica mais atraente. Isto por dois motivos. Primeiro, porque quanto maior a taxa de juros de curto prazo, menor será o valor presente dos títulos de longo prazo (maior deságio) e mais inclinada a curva de oferta, de forma que maior será a sensibilidade do preço dessas “moedas” à demanda oriunda da privatização. Em outras palavras, para um valor alto de *i*, grandes compras de

¹¹ Note-se que a relativa insensibilidade dos valores de 1/(1 + *p*) e de ABCD se explica, em parte, pelo formato da função de oferta utilizada. Isto é, a função é convexa, resultando em uma curva de oferta mais elástica para valores de *q_L* próximos de 0 do que para valores de *q_L* próximos de *D_L*.

títulos de longo prazo causam aumentos significativos de preço e elevados *rents*, desaparecendo rapidamente o potencial ganho que resultaria da maior preferência por liquidez do setor privado. Segundo, uma elevada taxa de desconto intertemporal do setor público implica que o déficit no período 1 é muito mais importante que no período 2, de forma que o resgate da dívida de longo prazo perde relevância. Este efeito difere do anterior no sentido de que ele reflete a importância relativa que o governo dá aos déficits, e não uma mudança nos valores de $NFSP_1$ e $NFSP_2$, como ocorre quando i sobe.

É este último efeito que leva aos valores particularmente elevados de α^* no último cenário, em que $\delta > i$. Nas quatro últimas linhas da tabela, em que s é pequeno e $\delta > i + s$, $\alpha^* = 1$, de forma que os títulos de longo prazo não são aceitos como forma de pagamento e, portanto, não há efeitos sobre seu preço. Este resultado tem duas implicações práticas importantes. Primeiro, se o governo considera o déficit de curto prazo muito mais importante que aquele de longo prazo, não há por que aceitar títulos da dívida de longo prazo como forma de pagamento no processo de privatização. Segundo, o *mix* ótimo de dívidas depende significativamente da percepção do governo sobre a importância relativa dos déficits de curto e longo prazos – é essencial, assim, que esta coincida com o ponto de vista de toda a sociedade.

3. Extensões do Modelo

A análise da seção anterior recorreu a um conjunto de hipóteses sobre o processo de venda das empresas estatais e do mercado de títulos cuja influência sobre os resultados é importante avaliar. Este é o objetivo desta seção. Três questões são aqui consideradas. Primeiro, em que medida os resultados do modelo dependem das características particulares assumidas para a dívida de longo prazo, isto é, $R < i$ (*yield curve* negativamente inclinada) e um volume limitado desses títulos disponíveis no mercado? O que muda se $R > i$ ou, alternativamente, se o governo puder lançar novos títulos de longo prazo com $s < 0$, isto é, com os agentes tendo a percepção de que a taxa de juros vai cair no futuro? Segundo, o modelo não considera a questão de como financiar os déficits resultantes nos dois períodos (ou o que fazer com os superávits se $NFSP_1$ e $NFSP_2$ forem negativas). O que muda quando se assume que eventuais déficits sejam financiados com a emissão de dívida?

Finalmente, o modelo formula hipóteses bastante simplificadoras sobre o processo em si de venda das empresas estatais. De fato, como caracterizado anteriormente, os investidores que participam do leilão atuam apenas como corretores na compra de títulos de longo prazo, suprindo a impossibilidade legal de o

governo fazê-lo diretamente. Não fosse isso, o governo poderia simplesmente vender a empresa 100% em moeda corrente, utilizar α^*V para abater dívida de curto prazo e o restante para adquirir títulos de longo prazo no mercado. Nada mudaria, seja para os detentores de títulos, os investidores privados ou o governo. Qual o impacto dessas hipóteses sobre os resultados do modelo?

3.1. As Moedas da Privatização

Uma das características mais notáveis do Programa Nacional de Desestatização (PND) é a aceitação de títulos da dívida de médio e longo prazos das estatais e do setor público federal como um todo como moeda de pagamento na compra das empresas. Outro aspecto importante é que, com exceção de alguns papéis da dívida externa, todos esses títulos são aceitos pelo seu valor de face.

Até aqui as dívidas mais utilizadas no programa foram, nesta ordem: as dívidas securitizadas da União; as debêntures da Siderbrás; os certificados de privatização; as obrigações do Fundo Nacional de Desenvolvimento; os títulos da dívida agrária; as letras hipotecárias da Caixa Econômica Federal; e os títulos da dívida externa. O que torna essas dívidas especiais, tendo lhes valido inclusive a alcunha de moedas podres, são os baixos juros que rendem, na faixa de 6% a.a., e o risco de *default* mais elevado que o de outras dívidas públicas (caracterizado no modelo por $s > 0$). Como dificilmente o governo conseguiria lançar no mercado novos títulos com estas características, seu estoque está limitado às dívidas já existentes e a possíveis adições que resultem da aceitação pelo PND de outros débitos do setor público semelhantes aos já existentes. Assim, ao mesmo tempo em que são títulos depreciados, as moedas de privatização são papéis escassos.

O modelo da seção anterior permite avaliar qual o impacto sobre os resultados dessas características dos títulos de longo prazo. Suponha-se, inicialmente, que exista um grande volume de moedas de privatização no mercado, ou seja, que V seja muito menor que D_L . Neste caso, o preço da dívida de longo prazo é muito próximo ao dado pela equação de arbitragem – isto é, $p \approx z - \alpha^*$ será 0 quando $s > 0$ e $\delta \leq i + s$, e será 1 quando $s = 0$ e $i \leq \delta$, ou quando s for pequeno e $\delta > i + s$. Grosso modo, isto significa que o governo deverá exigir tudo em moeda corrente quando sua preferência por liquidez for maior do que a do setor privado, e deverá aceitar tudo em títulos da dívida de longo prazo quando ocorrer o inverso. Quando as duas taxas de desconto intertemporal forem iguais, o melhor é exigir tudo em moeda corrente quando não há deságio extraordinário ($s = 0$), e tudo em moeda podre quando há ($s > 0$). Note-se que neste caso o valor de R é irrelevante para decidir o que fazer, desde que $R < i + s$.

Suponha-se, agora, que não haja moedas de privatização, mas dívida de longo prazo pagando juros R ($< i$) que é aceita voluntariamente pelo mercado. Isto pode ser racionalizado admitindo que os investidores percebem a situação de curto prazo como anormalmente instável e julgam R um retorno médio razoável para períodos mais longos. Neste caso, $s = R - i < 0$ e $z = 0$. A curva de oferta nesse caso é dada por $p_L = 1$ e os compradores de empresas estatais serão indiferentes entre usar moeda corrente ou títulos de longo prazo na aquisição das empresas. Dentro deste cenário, $\alpha^* = 1$, a menos que $R > i/2$ e $\delta < (2R - i)/(1 - i - R)$. Em outros termos, o governo deverá exigir que todo o pagamento seja em moeda corrente, a menos que sua taxa intertemporal de desconto seja muito baixa.

3.2. O Financiamento do Déficit Público

O modelo da seção anterior admite, implicitamente, que qualquer déficit será financiado com moeda ou, alternativamente, que as NFSPs consideradas são medidas *ex-ante*, com a inflação corroendo mais as despesas do que as receitas, de forma que *ex-post* não haja déficit. Assim, a função objetivo definida por (7) pode ser entendida como a minimização da emissão de moeda ou da inflação necessária para produzir um equilíbrio fiscal *ex-post*. Em que medida os resultados se alteram se supusermos que eventuais déficits são financiados com a emissão de novos títulos da dívida?

Para avaliar esta questão, vamos introduzir duas extensões no modelo. Primeiro, um novo título da dívida de longo prazo, com maturidade de dois períodos e taxa de juros iguais a i_L . Vamos supor que eventuais déficits sejam financiados com uma combinação de $100\beta\%$ em títulos de curto prazo e $100(1-\beta)\%$ na nova dívida de longo prazo. Segundo, vamos redefinir a função objetivo como:

$$\min \alpha_L = \sum_{t=1}^{\infty} \text{NFSP}_t / (1 + \delta)^t \quad 0 \leq \alpha \leq 1 \quad (9)$$

onde:

$$\text{NFSP}_1 = (1 + i) [D_C - \alpha V] + R [D_L - (1 - \alpha) V (1 + p)] - S_1 \quad (10a)$$

$$\text{NFSP}_2 = (1 + R) [D_L - (1 - \alpha) V (1 + p)] + [\beta(1 + i) + (1 - \beta) i_L] \text{NFSP}_1 - S_2 \quad (10b)$$

$$\text{NFSP}_t = [\beta(1 + i) + (1 - \beta) i_L] \text{NFSP}_{t-1} + (1 + i_L) (1 - \beta) \text{NFSP}_{t-2} - S_t \quad t = 3, 4, \dots \quad (10c)$$

Como o valor ótimo de α independe da trajetória de S , vamos supor, sem perda de generalidade, que em todos os anos se observe o mesmo superávit primário S ($= S_t$; $t = 1, 2, 3, 4, \dots$). Neste caso, a parcela ótima em moeda corrente será dada por (ver

a derivação deste resultado e as definições de F_1 e F_2 no Apêndice Metodológico):

$$\alpha^* = \min [1, \max (0, \alpha')]$$

onde:

$$\alpha' = 1 + \{[(1 + i) [F_1 (1 + \delta) + F_2 [\beta (1 + i) + (1 - \beta) i_L]] / [R [F_1(1 + \delta) + F_2 [\beta(1 + i) + (1 - \beta) i_L]] + F_2 (1 + R)] - (1 + i + s)^2 / (1 + 2R + R(i + s))\} / [2zV/D_L] \quad (11)$$

Observe-se que a expressão (11) é bastante semelhante a (8), com a diferença residindo apenas no primeiro termo entre chaves do lado direito de α' . A derivação de quando α^* é menor ou igual a 1 segue essencialmente o mesmo procedimento adotado antes, mas sua análise é agora menos intuitiva. Parece interessante, assim, avaliar seu valor nos dois casos limites em que $\beta = 1$ e $\beta = 0$, ou seja, quando os déficits operacionais são totalmente financiados com dívida de curto e longo prazos, respectivamente.

No primeiro caso, $\beta = 1$, o resultado que se obtém é até certo ponto surpreendente: o valor de α^* fica exatamente igual ao encontrado anteriormente, como definido pela expressão (8). Assim, todas as conclusões da seção anterior permanecem válidas quando os déficits operacionais são inteiramente financiados com dívida de curto prazo.¹² Da mesma forma, a tabela apresentada também pode ser utilizada para avaliar a sensibilidade de α^* aos valores dos parâmetros do modelo quando $\beta = 1$. *Outra implicação importante deste resultado é a de que, quando se está pensando em financiar o déficit diretamente com a receita em moeda corrente da privatização, alternativamente à emissão de dívida de curto prazo, α^* também define a proporção ótima, do ponto de vista fiscal, em que isto deve ser feito.*

Quando os déficits são financiados exclusivamente com títulos de longo prazo, isto é, $\beta = 0$, α^* é dado por:

$$\alpha^* = \min [1, \max (0, \alpha')]$$

onde:

$$\alpha' = 1 + \{[(1 + i) [(1 + \delta) [(2 + \delta + i_L) (\delta - i_L) - (1 + i_L)^2] + 2\delta i_L(1 + i_L)] / [R [(1 + \delta) [(2 + \delta + i_L) (\delta - i_L) - (1 + i_L)^2] + 2\delta i_L (1 + i_L)] + (1 + R) [(1 + \delta)^2 - 2(1 + i_L)] - (1 + i + s)^2 / (1 + 2R + R(i + s))\} / [2zV/D_L] \quad (12)$$

A expressão (12) tem uma forma menos intuitiva do que (8), e para analisá-la recorreremos a um exercício numérico, estimando α^* para os diferentes valores dos parâmetros do modelo

12 É importante diferenciar este caso, contudo, da situação em que o modelo é considerado como tendo apenas dois períodos, e no qual o principal da dívida de curto prazo é pago ao final do segundo período. Neste caso, α^* será sempre igual a 1, a menos que s seja muito alto.

(i , δ , s e V/D_L) utilizados na tabela (como nesse caso, mantivemos sempre $R = 6\%$). Inicialmente, fizemos isso admitindo que $i_L = i + s$. Quando isso ocorre, $z = 0$, $p_L = 1$ e α^* é igual a 1 em todos os casos. Trata-se de um caso semelhante ao visto ao final da Subseção 3.1. Em seguida examinamos os casos em que $i_L = 0,7i$, $i_L = i$ e $i_L = 1,3i$.¹³ Em todos os casos, com uma única exceção, α^* é igual a 1. Esta exceção ocorreu quando $i_L = 0,7i$, $i = \delta = 12\%$ e $s = 10\%$. Nestas circunstâncias, $\alpha^* = 0,59$ quando $V/D_L = 0,05$, $\alpha^* = 0,90$ quando $V/D_L = 0,20$ e $\alpha^* = 0,95$ quando $V/D_L = 0,40$.

3.3. O Mercado de Empresas

O modelo da seção anterior recorreu a duas hipóteses simplificadoras sobre o processo de venda das empresas estatais: a) que o valor econômico da empresa é um só para o setor público e para os investidores privados; e b) que o mercado de empresas é competitivo, com um número bastante grande de interessados disputando a aquisição das companhias sendo alienadas. Na realidade, contudo, estas suposições não são sempre válidas.

O valor econômico da empresa para o setor público (V^S) normalmente não será o mesmo para os investidores privados (V^P), nem o governo sabe qual é este último. Na prática, o governo fixa um preço mínimo (p_m) para cada uma das N ações da empresa que normalmente não coincide, seja com V^S/N , seja com V^P/N . Além disso, o pagamento em moeda será uma parcela α do preço nominal e não do valor econômico da empresa como admitido na Seção 2. Introduzir estas questões no modelo não altera fundamentalmente as conclusões obtidas na seção anterior, desde que se mantenha a hipótese de um mercado competitivo. Neste caso, a proporção ótima do preço mínimo a ser exigida em moeda corrente é dada por:

$$\alpha^* = \min [1, \max (0, \alpha')]$$

onde:

$$\alpha' = (V^P/Np_m) \{1 + [(1 + i)(1 + \delta)/(1 + 2R + R\delta) - (1 + z)]/[2zV^P/D_L]\} \quad (13)$$

que é exatamente igual à expressão (8), com V^P no lugar de V , a não ser pelo fator de escala V^P/Np_m . Este resultado é razoavelmente intuitivo: quando $0 < \alpha^* < 1$, para que $\alpha^* Np_m$ permaneça constante, quanto maior o preço mínimo, menor deve ser α^* . De fato, mantida a hipótese de que os investidores acabam pagando pela empresa o equivalente a V^P , o governo maximiza o impacto fiscal com qualquer combinação de α^* e Np_m que obedeça à expressão (13).

13 Para o caso em que $i = i_L$, só avaliamos α^* quando $i = 18\%$ e $\delta = 25\%$, pois nos demais cenários $i = \delta$ e, quando $i_L = i = \delta$, (9) não tem solução finita (ver Apêndice Metodológico).

O único problema, neste caso, é o fato de que o governo não conhece V^p (além de não conhecer s). Suponha-se, porém, que ele sabe que $V^p \geq (1 + \pi) V^s$, $\pi \geq 0$ (ou não faria sentido vender a empresa). Neste caso, uma possível estratégia é fixar $p_m = (1 + \pi) V^s/N$ e determinar que uma proporção α' seja paga em moeda corrente, onde α' é obtida de (13) substituindo V^p por $(1 + \pi) Np_m$. Como por hipótese o mercado é competitivo, os investidores terminarão por disputar a empresa até oferecer o equivalente a V^p por ela, de forma que o desconhecimento de V^p não afeta quanto o governo recebe. Contudo, a menos que $\pi = V^p/V^s - 1$, α' será inferior à parcela ótima de recursos a receber em moeda corrente que se obteria caso se conhecesse V^p .

A hipótese de que o mercado de empresas é competitivo torna a fixação do preço mínimo uma questão de importância secundária. Na prática, contudo, isto não se verifica por duas razões principais. Primeiro, porque, politicamente, quanto menor o preço mínimo estabelecido para a empresa, mais intensas são as acusações de que se está prejudicando o erário público. Isto se reflete em medidas judiciais, que precisam ser contestadas e que podem levar ao adiamento de leilões e a atrasos no cronograma de privatização. Isto tem custos econômicos por vezes significativos. Assim, dos pontos de vista político e econômico, o governo deseja maximizar o preço mínimo, desde que, obviamente, $Np_m \leq V^p [(1 + p(\alpha)) / (1 + \alpha p(\alpha))]$ (ou o governo não conseguirá vender a empresa). Segundo, porque o mercado de empresas não é atomizado, nem os investidores têm todos a mesma percepção de V^p .¹⁴ De fato, na prática, os potenciais compradores das ações que estão sendo leiloadas podem ser relativamente poucos, não ter a mesma avaliação do valor da empresa nem necessariamente desejar comprar nem todas nem a mesma quantidade de ações.

Para analisar o primeiro ponto, vamos supor que o governo conheça V^p . Neste caso, ele pode fixar $Np_m = V^p [(1 + p(\alpha)) / (1 + \alpha p(\alpha))]$. Substituindo $p(\alpha)$ pelo equivalente a (5a) nas atuais condições, obtém-se uma relação entre Np_m e α dada por:

$$\frac{Np_m}{V^p} = \frac{1 + z(1 - V^p/D_L) + z\alpha V^p/D_L N/V^p}{1 + \alpha z(1 - V^p/D_L) + z\alpha^2 V^p/D_L N/V^p} \quad (14)$$

Neste caso, Np_m/V^p é uma função decrescente de α , variando entre $1 + z(1 - V^p/D_L)$, quando $\alpha = 0$, e 1, quando $\alpha = 1$. Assim, tanto (14) como (13) estabelecem relações negativas entre a proporção a se exigir em dinheiro e o preço mínimo. A expressão (13) define uma hipérbole no espaço $(\alpha, Np_m/V^p)$ em que o impacto fiscal é ótimo. A expressão (14) define uma curva no mesmo espaço em que o custo político e de administração é mínimo. A

14 A divergência de avaliações pode resultar de uma série de fatores, como, por exemplo, a disponibilidade ou não de conhecimento gerencial ou tecnologia no setor da empresa que está sendo vendida, diferentes taxas de desconto intertemporal etc.

interseção das duas curvas dá o valor ótimo das duas variáveis, segundo estes critérios.

Para ilustrar a utilização deste ferramental, vamos considerar $i = \delta = 25\%$, $s = 0,01$, $R = 6\%$ e $V^p/D_L = 0,05$. Neste caso, $z = 0,4$, e as expressões (13) e (14) ficam reduzidas, respectivamente, a:

$$\alpha Np_m/V^p = 0,46 \quad (13')$$

$$Np_m/V^p \approx 1,38/(1 + 0,36 \alpha) \quad (14')$$

onde a aproximação acima funciona melhor para valores pequenos de α . O Gráfico 2 mostra estas duas curvas. A curva (13') dá as combinações de α e Np_m/V^p que maximizam o ganho fiscal com a privatização – para qualquer ponto fora dela o Estado perde em termos fiscais. À direita e acima de (14') estão combinações de α e Np_m/V^p que inviabilizam a venda, pois equivalem a um preço superior ao valor econômico da empresa. Abaixo e à esquerda estão combinações ineficientes de α e Np_m/V^p , pois nestes casos seria possível cobrar um preço mínimo mais alto, mantendo a participação em moeda corrente.

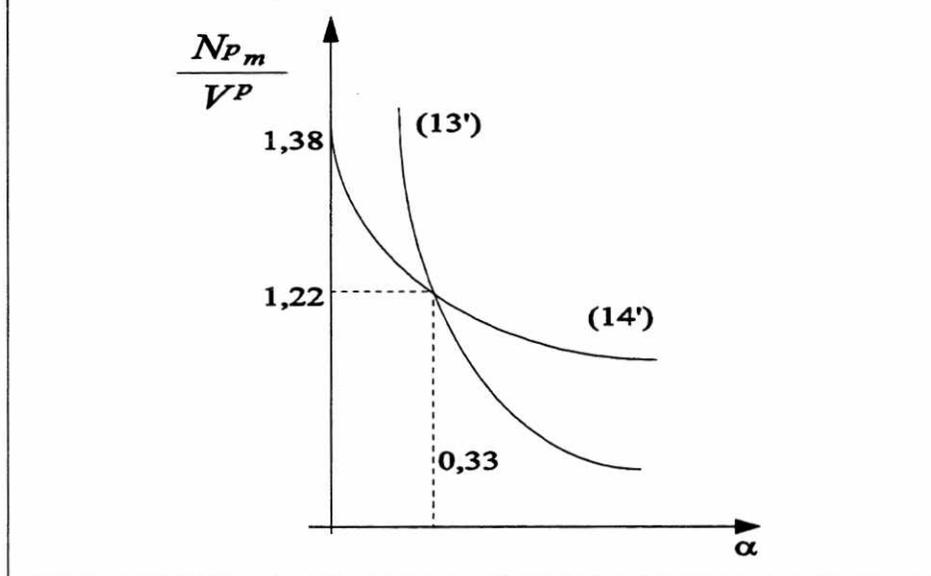
A interseção das curvas (13') e (14') ocorre para $\alpha^* = 0,38$ e $Np_m/V^p = 1,22$. Há dois aspectos deste resultado que são dignos de nota. Primeiro, a parcela em moeda corrente é menor do que a obtida com o modelo da Seção 2, ainda que o montante de moeda, em si, seja o mesmo. Segundo, o preço mínimo ótimo supera em termos nominais o valor econômico da empresa para o investidor privado; ou seja, é ótimo dos pontos de vista fiscal e político incorporar parte do deságio da dívida de longo prazo no preço mínimo.

Para examinar a questão de o mercado não ser competitivo, vamos supor que existam k investidores interessados, desejando cada um comprar n_i ações ao preço p_i cada uma, $i = 1, k$. Vamos admitir ainda que esses potenciais compradores estão ordenados de forma que $p_1 \geq p_2 \dots p_{k-1} \geq p_k$. O Gráfico 3 ilustra três curvas de demanda por ações possíveis de ocorrer em um leilão.

O Gráfico 3(A) mostra o caso em que k é grande, os investidores desejam poucas ações cada um e têm avaliações semelhantes sobre o valor da empresa. Dada a dinâmica dos leilões de privatização, os w primeiros investidores irão adquirir ações, onde w é dado por $\sum_{i=1}^w n_i < N \leq \sum_{i=1}^{w+1} n_i$. Neste caso, a empresa será vendida por Np_w ou um preço ligeiramente acima, mas abaixo de Np_{w-1} . O preço mínimo e a parcela ótima a ser exigida em moeda podem ser determinados de forma bastante semelhante ao discutido anteriormente, com a diferença de que o valor econômico a ser utilizado como parâmetro é o do investidor w .

No Gráfico 3(B) o número de interessados ainda é relativamente grande, mas suas avaliações divergem mais acentuada-

Gráfico 2
Determinação do Preço Mínimo e da Proporção em Reais
 ($R = 62, j = i = 25\%, s = 0,01$ e $V^P/D_L = 0,05$)

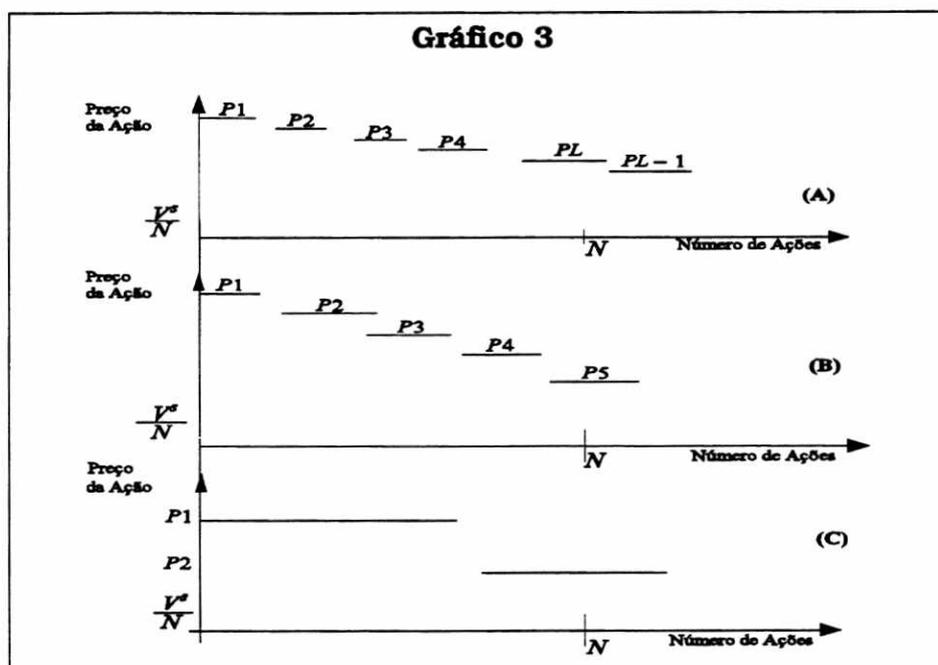


mente e suas demandas por títulos são mais substanciais. Neste caso, existe uma indeterminação maior sobre o preço final do leilão, que deverá ficar entre p_4 e p_5 . Caberia ao governo, portanto, fixar o preço mínimo o mais próximo possível de p_4 . Mas, também importante, é que o governo receberá no máximo Np_4 pela empresa, deixando com os três primeiros investidores um “excedente”. Dependendo da magnitude desse excedente, e das regras que orientem a privatização, seria interessante examinar formas de o governo se apropriar dessa quantia, vendendo a cada investidor por um preço diferente. No mesmo sentido, caberia examinar o motivo da divergência de avaliações e analisar a possibilidade de elevar aquelas mais baixas (por exemplo, através de maior divulgação de informações) e aumentar a demanda dos investidores com maiores p_i .

Finalmente, no Gráfico 3(C), tem-se o caso de apenas dois interessados, com grande divergência de avaliações.¹⁵ Neste caso, o valor do preço mínimo passa a ser particularmente importante. Para qualquer $p_m > p_2$, apenas um investidor fará lances, e a empresa será vendida pelo preço mínimo. Assim, é este preço que irá determinar a capacidade de o governo extrair do investidor uma parte substancial do maior valor que a empresa tem para ele.

Portanto, nos casos em que os compradores são poucos ou muito distintos, que na prática é o mais comum, a fixação do preço mínimo e da parcela em moeda pode influir tanto no quanto é apropriado do deságio extraordinário de títulos de longo prazo

15 O modelo competitivo considera não apenas que há muitos compradores potenciais, mas também que estes não vão se organizar previamente ao leilão. Um número pequeno de compradores pode acontecer, porém, mesmo quando os investidores interessados são muitos, bastando para isso que haja um acordo prévio para participar conjuntamente dos leilões.



como na parcela do diferencial de valores econômicos (V^s e V^p) que fica com o Estado. Neste caso, além da recomendação óbvia de se tentar aumentar o número de investidores interessados, fica a possibilidade de se segmentar a venda de ações, trabalhando com um mesmo preço mínimo, mas com proporções maiores de moeda corrente para aqueles investidores dispostos a pagar um preço mais elevado pelas ações. Por exemplo, parte das ações pode ser vendida de forma pulverizada aceitando-se pagamento integral com moedas sociais (e.g., FGTS) e o restante pode ser leiloado com o requisito de que pelo menos 100% sejam pagos em reais.

4. Considerações Finais

A aceitação das assim chamadas moedas de privatização como forma de pagamento no PND tem sido elogiada por uns e criticada por outros. Os primeiros ressaltam o fato de que com este procedimento se garante que as receitas da privatização não sejam utilizadas para financiar gastos correntes e se permite a apropriação pelo Estado do deságio com que estas dívidas são negociadas no mercado. Os que criticam apontam que a prioridade deveria ser dada para o abatimento de dívidas de curto prazo, que pagam juros bem mais altos e têm menor prazo de maturação.

Este artigo deu um tratamento metodológico a esta discussão. Para isso se desenvolveu um modelo que determina o *mix* ótimo, do ponto de vista fiscal, de dívidas de curto e longo prazos que deve ser aceito na troca por ações de empresas estatais. O que mostram os resultados do nosso modelo?

Primeiro, quando o estoque de moedas de privatização é muito superior ao valor da estatal que está sendo alienada, o valor da parcela ótima em moeda corrente será sempre 0 ou 1, dependendo de a taxa de desconto do Estado ser menor ou maior do que a do setor privado. *Grosso modo*, o governo deverá exigir que todas as receitas sejam em moeda corrente quando sua preferência por liquidez for maior do que a do setor privado, e deverá aceitar tudo em títulos da dívida de longo prazo quando ocorrer o inverso. Quando as duas taxas de desconto intertemporal forem iguais, o melhor é exigir tudo em moeda corrente quando não há deságio extraordinário (a taxa com que o setor privado desconta os rendimentos das moedas de privatização é igual à taxa de juros de curto prazo) e tudo em moeda de privatização quando há (a taxa de desconto do setor privado supera a taxa de juros de curto prazo).

Segundo, quando o valor da empresa que está sendo privatizada é significativo diante do volume de moedas de privatização disponíveis no mercado, a utilização dessas moedas se torna menos interessante para o setor público. Nestas circunstâncias, mesmo quando houver deságio extraordinário e o setor público tiver menor preferência por liquidez, poderá ser ótimo, do ponto de vista fiscal, exigir que uma parcela do pagamento seja feita em moeda corrente para evitar o efeito negativo de um aumento do preço das moedas de privatização. A participação em moeda podre só deve se dar até o ponto em que a aquisição de mais um real desses títulos eleva o custo dos títulos que estão sendo adquiridos em um montante igual ao deságio extraordinário deste real adicional de moeda de privatização.

Um corolário destes dois resultados é que é do interesse do setor público aumentar o estoque de dívidas de longo prazo aceitas no PND.

Estas três conclusões foram derivadas inicialmente de um modelo relativamente simples, que foi em seguida estendido. A partir deste modelo mais complexo se verificou que o *mix* ótimo de moedas varia com a forma de financiamento do déficit público. Em particular, foi observado que, se todo déficit – ou a sua maior parte – é financiado com dívida de longo prazo, então a parcela ótima a ser exigida em moeda corrente é, em geral, igual a 100%. Porém, se o financiamento é feito exclusivamente com dívida de curto prazo, os resultados obtidos com o modelo mais simples permanecem inalterados. Um corolário deste último resultado é que, quando as receitas em moeda corrente da privatização são utilizadas para financiar o déficit público e a única alternativa de financiamento é a emissão de dívida de curto prazo, então o resultado do modelo também é a proporção ótima em que se devem exigir reais na privatização para financiar o déficit público.

Observa-se assim que não há uma resposta única para a questão colocada na introdução deste trabalho; dependendo das

circunstâncias e do tamanho da empresa, a parcela ótima em moeda corrente pode ser zero, um, ou um valor intermediário. Assim, por exemplo, quando do lançamento do PND, fazia sentido priorizar as moedas de privatização, já que estas eram negociadas com elevados deságios provocados por alto risco de *default*, seu estoque era bastante superior ao valor das empresas vendidas e, em função das receitas fiscais extraordinárias e do congelamento da maior parte da dívida de curto prazo resultantes do Plano Collor I, a preferência por liquidez do Estado não era alta. A situação atual é, obviamente, exatamente a oposta. O estoque de moedas de privatização está muito reduzido, o tamanho das empresas a serem vendidas é muito maior, o deságio extraordinário das dívidas de longo prazo caiu muito e a preferência por liquidez é alta. No presente, sem dúvida a parcela ótima em moeda corrente que deve ser exigida nas privatizações é igual ou pelo menos bem próxima de 1. Não obstante, isto pode mudar em certo grau com a aceitação das moedas sociais e a utilização da dívida externa no PND.

A maior parte da análise recorreu a uma hipótese nem sempre válida sobre o processo de venda das empresas estatais: que o mercado de empresas é competitivo, com um número bastante grande de interessados disputando a aquisição das companhias que estão sendo alienadas. Esta hipótese torna a fixação do preço mínimo uma questão de importância secundária. Na prática, contudo, isto não se verifica por duas razões principais. Primeiro, porque a parcela em dinheiro e o preço mínimo podem ser fixados também em função de outros objetivos. Segundo, porque pode não haver um grande número de investidores interessados e, em havendo, é possível que estes se organizem para participar conjuntamente do leilão.

A questão dívida de curto *versus* longo prazo pode ser analisada sob outras óticas que não apenas a do seu impacto fiscal. Assim, a aceitação de dívidas de longo prazo pode ser interessante, por exemplo, por permitir maior participação de trabalhadores e do público em geral na privatização, outros objetivos do processo. Da mesma forma, as dívidas de longo prazo podem ser úteis para dar liquidez aos agentes na compra das empresas. Um terceiro fator que pode tornar interessante o uso desses papéis é maximizar o preço mínimo nominal exigido pelas estatais que estão sendo alienadas. Quanto menor o preço mínimo, mais intensas são as acusações de que se está prejudicando o erário público. Isto se reflete em medidas judiciais, que precisam ser contestadas e que podem levar ao adiamento de leilões e a atrasos no cronograma de privatização. Isto tem custos econômicos por vezes significativos. Uma extensão do modelo aqui desenvolvido mostrou que, se o governo também deseja minimizar estes custos, o preço mínimo deve ser maior que o valor econômico da empresa e a parcela ótima em moeda aplicada sobre o preço mínimo inferior à que se exigiria na ausência deste segundo objetivo.

A fixação do preço mínimo passa a ser particularmente importante quando os investidores interessados são poucos e têm grande divergência de avaliação sobre a empresa, já que neste caso é grande a possibilidade que esta seja vendida pelo preço mínimo. De fato, desde o leilão da CST, inclusive, em agosto de 1992, em apenas cinco leilões o controle acionário das empresas foi vendido com ágio sobre o preço mínimo. Nos casos em que os compradores são poucos ou muito distintos, a fixação do preço mínimo e da parcela em moeda pode influir tanto no quanto é apropriado do deságio extraordinário das moedas de privatização como na parcela do diferencial de valores econômicos entre os setores público e privado que fica com aquele. Neste caso, além da recomendação óbvia de se tentar aumentar o número de investidores interessados, fica a possibilidade de se segmentar a venda de ações, trabalhando com um mesmo preço mínimo, mas com proporções maiores de moeda corrente para aqueles investidores dispostos a pagar um preço mais elevado pelas ações.

O modelo aqui desenvolvido não exaure, obviamente, a discussão sobre o *mix* ótimo de dívidas. Há três outras questões, em particular, que gostaríamos de sugerir para os interessados em aprofundar este modelo. Primeiro, como os resultados podem ser estendidos para o caso em que existem vários tipos de dívida de longo prazo? Segundo, sob que condições é vantajoso, do ponto de vista fiscal, vender a empresa por partes, esperando sua valorização com a privatização para alienar mais ações? Terceiro, como os resultados mudam quando se considera que a redução da dívida de curto prazo afeta a taxa de juros que incide sobre ela?

Apêndice Metodológico

A) Derivação da parcela ótima em moeda corrente usando o modelo da Seção 2

$$\begin{aligned} \partial L / \partial \alpha = & V[-(1+i) + R[(1+p) - (1-\alpha) \partial p / \partial \alpha] + (1+R) [(1+p) - \\ & - (1-\alpha) \partial p / \partial \alpha] / (1+\delta)] / (1+\delta) = V[-(1+i) + [(1+2R+R\delta) / \\ & / (1+\delta)] [1+z - 2zV/D_L + \alpha 2zV/D_L]] / (1+\delta) \end{aligned}$$

Igualando-se a primeira derivada a zero e resolvendo-se para α , obtêm-se:

$$\alpha' = 1 + [(1+i)(1+\delta)/(1+2R+R\delta) - (1+z)] / [2zV/D_L] \quad (\text{A.1})$$

Tirando-se a segunda derivada, obtêm-se:

$$\partial^2 L / \partial \alpha^2 = V(1+2R+R\delta)(2zV/D_L) / (1+\delta)^2 > 0$$

donde se conclui que a função objetivo em (7) é globalmente convexa e α' é um mínimo global. Nestas condições, a participação ótima em moeda, dado que $0 \leq \alpha \leq 1$, é dada pela expressão (8).

B) Derivação da parcela ótima em moeda corrente no caso em que o déficit é financiado com dívida

Como o valor de α^* independe da trajetória de S_t , podemos supor, sem perda de generalidade, que em todos os anos se observe o mesmo superávit primário S ($= S_t$; $t = 1, 2, 3, 4, \dots$). Neste caso, quando $\beta < 1$,¹⁶ tem-se que:

$$NFSP_t = A_1 b_1 t + A_2 b_2 t + c \quad t = 3, 4, 5, \dots \quad (A.2)$$

onde:

$$c = S / [\beta i + 2(1 - \beta) i_L]$$

$$b_1 = \{\beta(1 + i) + (1 - \beta) i_L - \sqrt{[\beta(1 + i) + (1 - \beta) i_L]^2 + 4(1 + i_L)(1 - \beta)}\} / 2$$

$$b_2 = \{\beta(1 + i) + (1 - \beta) i_L + \sqrt{[\beta(1 + i) + (1 - \beta) i_L]^2 + 4(1 + i_L)(1 - \beta)}\} / 2$$

$$A_1 = \{b_2(NFSP_1 - c) - NFSP_2 + c\} / [b_1(b_2 - b_1)]$$

$$A_2 = \{NFSP_2 - c - b_1(NFSP_1 - c)\} / [b_2(b_2 - b_1)]$$

Observe-se que $b_2 > 1$, $b_1 < 0$ e $|b_2| > |b_1|$. Assim, a trajetória de longo prazo de $NFSP_t$ será dominada por b_2 , de forma que (9) só tem uma solução finita se $b_2 / (1 + \delta) < 1$. Ou seja, se $(1 + \delta)^2 - (1 + \delta) [\beta(1 + i) + (1 - \beta) i_L] - (1 + i_L)(1 - \beta) > 0$. Para isso é suficiente, mas não necessário, que $\delta > \max(i, i_L)$. Note-se, porém, que, quando $\delta = i = i_L$, $b_2 = (1 + \delta)$ e (9) não tem solução finita.

Substituindo-se (10a), (10b) e (A.2) em (9), obtém-se, após alguma álgebra e usando-se o fato de $(1 + \delta - b_1)(1 + \delta - b_2) = (1 + \delta)^2 + (1 + \delta) [\beta(1 + i) - (1 - \beta)] + \delta(1 + i_L)(1 - \beta)$, que (9) é igual a:

$$\min \alpha_L = F_1 NFSP_1 / (1 + \delta) + F_2 NFSP_2 / (1 + \delta)^2 + F_3 c / (1 + \delta)^2 \quad 0 \leq \alpha \leq 1 \quad (A.3)$$

onde:

$$F_1 = 1 - (1 + i_L)(1 - \beta) / [(1 + \delta)^2 + (1 + \delta) (\beta(1 + i) - (1 - \beta)) + \delta(1 + i_L)(1 - \beta)]$$

$$F_2 = 1 + \{(1 + \delta) [\beta(1 + i) + (1 - \beta) i_L] - (1 + i_L)(1 - \beta)\} / [(1 + \delta)^2 + (1 + \delta) (\beta(1 + i) - (1 - \beta)) + \delta(1 + i_L)(1 - \beta)]$$

$$F_3 = 1 / \delta - \{(1 + \delta) [\beta(1 + i) + (1 - \beta) i_L] - (2 + \delta)(1 + i_L)(1 - \beta)\} / [(1 + \delta)^2 + (1 + \delta) (\beta(1 + i) - (1 - \beta)) + \delta(1 + i_L)(1 - \beta)]$$

16 O caso em que $\beta = 1$ é visto adiante.

Derivando-se (A.3) em relação a α e igualando-se a zero, obtêm-se que a parcela ótima de recursos a serem exigidos em moeda corrente é dada por:

$$\alpha^* = \min [1, \max (0, \alpha')]$$

onde:

$$\alpha' = 1 + \frac{\{(1 + i) [F_1 (1 + \delta) + F_2 [\beta(1 + i) + (1 - \beta) i_L]]\}}{[R[F_1(1 + \delta) + F_2 [\beta(1 + i) + (1 - \beta) i_L]] + F_2 (1 + R)] - (1 + i + s)^2 / (1 + 2R + R(i + s))} / [2zV/D_L] \quad (\text{A.4})$$

Fazendo $\beta = 1$, isto é, considerando que todos os déficits sejam financiados com dívida de curto prazo, o problema fica reduzido a uma equação de diferença de primeiro grau, com $b_1 = 0$, $b_2 = (1 + i)$, $c = S/i$, $A_2 = \{NFSP_2 - S/i\}/[(1 + i)^2]$ e A_1 qualquer número finito. Neste caso, $F_1 = 1$ e $F_2 = (1 + \delta)/(\delta - i)$. Substituindo-se estes valores em (A.4), verifica-se que esta expressão se reduz a (8), isto é, α^* que minimiza o valor presente das NFSPs é aquele derivado na Seção 2.

Quando $\beta = 0$, isto é, todos os déficits são financiados com dívida de longo prazo, $b_1 = -1$, $b_2 = (1 + i_L)$, $c = S/2 i_L$, $A_2 = \{NFSP_2 - (1 + i_L) NFSP_1 - S/2\}/(2 + i_L)$ e $A_1 = \{NFSP_2 - NFSP_1 - S/i_L\}/[(2 + i_L)(1 + i_L)]$.

Outro caso interessante a analisar é que resultados se obtêm quando $i_L \leq i$, mas $0 < \beta < 1$. Uma situação em que isto poderia acontecer seria, por exemplo, no caso de o governo financiar-se no mercado externo com um prazo maior e uma taxa de juros menor do que internamente. Apesar dos juros mais baixos, o governo pode optar por $\beta > 0$ para não pressionar o mercado externo ou por não poder internalizar grandes volumes de recursos externos sem expandir excessivamente a oferta de moeda. Para examinar esta questão, utilizamos a expressão (11) e os valores dos parâmetros considerados na tabela nos seguintes casos:

- quando $i_L = i/2$ e $\beta = 0,5$, se achou α^* igual a 0 em todos os casos;
- quando $i_L = 0,7i$ ou quando $i_L = i$ e $\beta = 0,2$, se achou α^* igual a 1 em todos os casos. Fazendo $\beta = 0,5$ e $\beta = 0,7$, se achou α^* igual a 0 em todos os casos. Finalmente, quando se fez $\beta = 0,9$ também se obteve α^* igual a 0 em todos os casos, exceto dois, ambos com $V/D_L = 0,4$: quando $i = \delta = 18\%$ e quando $i = 18\%$ e $\delta = 25\%$. Nestes casos, o valor de α^* situou-se entre 0 e 1. Interessantemente, exatamente o mesmo padrão é observado quando se faz $i_L = 1,3i$.

É difícil interpretar estes resultados. Eles parecem indicar que a participação ótima em moeda corrente é 100% para valores baixos de β e 0% para valores não-baixos. O fato de que $0 < \alpha^* < 1$, ao invés de zero, quando $V/D_L = 0,4$ e i e δ são altos se explica pelo aumento muito substancial no preço das moedas de privatização que ocorre nestas circunstâncias. Mas talvez a mensagem mais importante destes resultados seja de que não é sempre verdade que α^* deva ser zero ou 1.

Referências Bibliográficas

GIAMBIAGI, F., GORINI, A.P. Deságio das moedas da privatização: o efeito do diferencial de juros. *Revista de Economia Política*, v. 14, n. 1, 1994.

KIKERI, S., NELLIS, J., SHIRLEY, M. *Privatization: the lessons of experience*. World Bank, 1992, mimeo.

PASSANEZI FILHO, R. *Impactos fiscais da privatização: aspectos conceituais e análise do caso brasileiro*. Iesp/Fundap, 1994 (Texto para Discussão, 20).

PINHEIRO, A. C., GIAMBIAGI, F. Brazilian privatization in the 1990s. *World Development*, v. 22, n. 2, 1994.

PINHEIRO, A. C., SCHNEIDER, B. The fiscal impacts of privatization in Latin America. *Journal of Development Studies*, 1995.

WRIGHT, V. Privatization in Western Europe: pressures, problems and paradoxes. In: *Social change in Western Europe*. St. Martin's Press Inc., 1994.

Sistema BNDES

BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social

Av. República do Chile, 100
Caixa Postal 1910
CEP 20001-970 – Rio de Janeiro – RJ
Telex: (21)34110/21857 – Tel.: (021) 277-7447
Fax: (021) 220-2615

FINAME – Agência Especial de Financiamento Industrial

Av. República do Chile, 100 – 17º andar
Caixa Postal 1439
CEP 20001-970 – Rio de Janeiro – RJ
Telex: (21)34110/21857 – Tel.: (021) 277-7447
Fax: (021) 220-7909

BNDESPAR – BNDES Participações S.A.

Av. República do Chile, 100 – 20º andar
Caixa Postal 469
CEP 20001-970 – Rio de Janeiro – RJ
Telex: (21)34110/21857 – Tel.: (021) 277-7447
Fax: (021) 220-5874

Escritórios

Brasília

Setor Bancário Sul – Quadra 1 – Bloco E
Ed. BNDES – 13º andar
CEP 70076-900 – Brasília – DF
Telex: (61) 1190 – Tel.: (061) 225-4350
Fax: (061) 225-5179

São Paulo

Av. Paulista, 460 – 13º andar
CEP: 01310-000 – São Paulo – SP
Telex: (11) 35568 – Tel.: (011) 251-5055
Fax: (011) 251-5917

Recife

Rua do Riachuelo, 105 – 7º andar
CEP: 50050-400 – Recife – PE
Telex: (81) 2016 – Tel.: (081) 231-0200
Fax: (081) 221-4983

Sistema BNDES