

**Conseqüências da liberalização da conta de capitais para a inflação  
brasileira: a experiência durante o regime de câmbio fixo**

Helder Ferreira de Mendonça \*

Manoel Carlos de Castro Pires \*\*

**RESUMO**

No anos 90 desenvolveu-se a idéia de que a liberalização da conta de capitais seria capaz de disciplinar a condução da política monetária para a busca da estabilidade de preços. Com base nesse argumento é apresentada uma variação do modelo Gruben e McLeod (2001) e é feita uma análise empírica para o caso brasileiro com o objetivo de avaliar se o aumento da liberalização da conta de capitais no período posterior à introdução do Plano Real contribuiu para a estabilidade de preços. Os resultados encontrados sugerem que um aumento na liberalização da conta de capitais é capaz de atenuar a pressão inflacionária. Não obstante, a relação encontrada é válida apenas para o curto prazo.

**Palavras-chave:** inflação, liberalização financeira, credibilidade.

**ABSTRACT**

In the 1990s the idea that capital account liberalization represented a mechanism for disciplining the conduction of the monetary policy in the search for price stability was developed. Based on this argument a new version of Gruben e McLeod's (2001) model and an empirical analysis were made for the Brazilian case with the objective of evaluating if the increase in the capital account liberalization after the introduction of the Real Plan contributed to price stability. The findings denote that an increase in the capital account liberalization is capable of attenuating inflationary pressure. Notwithstanding, the relation found is valid only in the short run.

**Key words:** inflation, capital account liberalization, credibility.

**JEL Classification:** E31, E63.

---

\* Professor do Departamento de Economia da UFF e Pesquisador do CNPq.

\*\* Doutorando em Economia do IE/UFRJ.

## **1. Introdução**

O trilema da economia aberta ou trindade inconsistente, um resultado sumariado por Obstfeld e Taylor (1998) a partir do modelo Mundell-Fleming, afirma que a conjugação de três condições: a mobilidade de capitais, o câmbio fixo, e a autonomia para realizar políticas monetárias independentes; não representa uma combinação factível para o mundo real. Nesse sentido, uma das condições supracitadas deve ser abandonada para que as outras duas possam vigorar. Durante o sistema de Bretton Woods a opção encontrada foi a exclusão da mobilidade de capitais combinada a um sistema de taxas de câmbio fixas, porém ajustáveis, com a autonomia de políticas econômicas.

Com o aumento da mobilidade de capitais no início dos anos 70 e a conseqüente derrocada do sistema de Bretton Woods, tornou-se crescente a adoção de regimes cambiais intermediários por diversos países. A justificativa para esse comportamento se deve ao fato de que tal estrutura não cria os desalinhamentos excessivos de um regime de câmbio flutuante e permite alguma independência para a realização de políticas econômicas. Esta foi a alternativa encontrada durante os anos 80 e o início dos anos 90 com a experiência do Sistema Monetário Europeu e por grande parte dos países emergentes.

Não obstante, a maioria dos países que adotaram a estrutura sobredita foi alvo de ataques especulativos que culminaram com a flexibilização ou mesmo o abandono desse tipo de regime de câmbio. No caso dos membros do Sistema Monetário Europeu foi observada uma ampliação das bandas cambiais de  $\pm 2,25\%$  para  $\pm 15\%$ . Além disso, conforme apontado por Eichengreen (1994), um exemplo concreto de abandono do uso de regimes de câmbio intermediários é a formação de uma união monetária pelos países europeus e o aumento do uso do câmbio flutuante pelos países emergentes (Brasil, México, Argentina e alguns países asiáticos). Contudo, a idéia de que diversos países fazem uso de um regime de câmbio flexível tem sido muito criticada, pois foi observado que países que se autodenominavam como flutuantes têm usado de forma ativa suas reservas e a taxa de

juros como instrumento de intervenção cambial. Este tipo de procedimento foi batizado por Reinhart (2000) como “medo de flutuar” (*fear of floating*).<sup>1</sup>

Independente da opção utilizada para o regime de câmbio não é possível desprezar a mobilidade de capital em um mundo globalizado. A abordagem convencional do mercado de ativos implica que, em equilíbrio, o rendimento de dois ativos semelhantes mensurados na mesma moeda deve ser igual. Em outras palavras, a condição da paridade descoberta de juros determina que a taxa de juros doméstica ( $i^D$ ) equivale à taxa de juros estrangeira ( $i^*$ ) mais a desvalorização esperada da moeda nacional  $[(E_{t+1}^e - E_t)/E_t]$ , isto é,  $i^D = i^* + [(E_{t+1}^e - E_t)/E_t]$ . A equação da paridade descoberta dos juros, revela que tomando as expectativas como dadas, a política monetária deve respeitar uma restrição que determina o nível de taxa de juros consistente com o equilíbrio externo. Destarte, conclui-se que independente do regime cambial em vigor a mobilidade de capitais tem o efeito de reduzir a autonomia das políticas econômicas domésticas. Este resultado foi classificado por Dornbusch (1998) como o primeiro corolário da mobilidade de capitais.

Concomitante às transformações ocorridas quanto ao uso do regime de câmbio ao longo dos anos 80 e 90, a teoria referente à credibilidade da condução da política econômica apresentou avanços significativos nesse período. A antiga literatura sobre regras *versus* discricção, que se concentrava nas intenções e na capacidade do responsável pela política, foi alterada de forma substancial pelos estudos desenvolvidos por Kydland e Prescott (1977) e Barro e Gordon (1983).<sup>2</sup> Antes desses estudos os principais argumentos para o uso de regras consistiam no conhecimento imperfeito sobre a economia e a tendência das autoridades políticas em conduzir a política econômica para fins inadequados do ponto de vista do bem-estar social.<sup>3</sup> Esta perspectiva sobre regras ou discricção foi alterada de forma que as regras passaram a ser entendidas como um compromisso para a autoridade política.

---

<sup>1</sup> Em relação à adoção de uma união monetária, Eichengreen, Tobin e Wyplosz (1995) ressaltam que a flutuação cambial não é inevitável, pois as relações financeiras e comerciais com os países que não integram a união monetária não são eliminadas. Por outro lado, embora a flutuação cambial permita maior poder de discricção às autoridades monetárias não deve ser desprezado o custo referente ao possível distanciamento da taxa de câmbio em relação à sua taxa de equilíbrio.

<sup>2</sup> Para uma análise sobre a gênese e os desdobramentos da teoria da credibilidade ver Drazen (2000).

<sup>3</sup> Um bom exemplo é o estudo elaborado por Friedman (1968).

A mudança na análise sobre regras *versus* discricção culminou com a necessidade de serem desenvolvidas estruturas para a política monetária que tivessem como preocupação básica a estabilidade de preços. Com essa finalidade, Rogoff (1985) elaborou o artigo que serve como referência básica para a literatura sobre a proposição de um banco central independente. A idéia central é que um banco central independente seria capaz de remover o viés inflacionário da condução da política monetária, pois deixaria de ceder às pressões do governo para o financiamento de déficits.<sup>4</sup> Em geral, os modelos sobre credibilidade têm mostrado a importância de um anúncio crível para a condução da política econômica com o objetivo de reduzir a incerteza dos agentes econômicos e os sacrifícios das autoridades monetárias em atingir seus objetivos de longo prazo.

De forma análoga à proposição de independência do banco central a idéia de liberalização da conta de capitais representa uma restrição à condução da política monetária. A necessidade de um comportamento transparente e responsável para a política se justifica pelo fato de que o responsável por sua condução é penalizado por meio de uma fuga de capitais (substituição de moedas). Os agentes reagem dessa forma quando percebem uma perda no valor dos ativos que estão retendo devido a uma política monetária mais frouxa. No caso de relaxamento na administração da política monetária poderia haver dois resultados possíveis: (i) perda de reservas, no caso de um regime de câmbio intermediário; ou (ii) desvalorização cambial, no caso de um regime de câmbio flutuante. Assim, o aumento da elasticidade de substituição da moeda doméstica por moeda estrangeira, resultado da política de liberalização, tornaria a política monetária mais disciplinada e conservadora (avessa à inflação).

A idéia central contida no artigo é de que a liberalização da conta de capitais restringe o grau de autonomia da política monetária doméstica e contribui para a redução das taxas de inflação. Com base nesse argumento é elaborada uma nova versão do modelo teórico de Gruben e McLeod (2001) e é feita uma análise empírica para o caso brasileiro com o objetivo de avaliar se o aumento da liberalização da conta de capitais no período

---

<sup>4</sup> Cukierman (1994) destaca o fato de que a experiência de países que convivem com elevada inflação tem demonstrado que a conquista da estabilidade tem sido obtida via desenvolvimento. Portanto, tal objetivo, não pode ser alcançado somente pela delegação de autoridade para o BC. Além disso, a discussão sobre a independência do BC não depende apenas do aspecto econômico, mas também do político. Para uma análise sobre a teoria da independência do BC, ver Berger, de Haan, e Eijffinger (2001).

posterior à introdução do Plano Real contribuiu para a estabilidade de preços. Além desta introdução, o artigo encontra-se dividido em mais três seções. A segunda seção faz uso de um modelo teórico para mostrar como uma menor restrição ao movimento de capitais pode contribuir para a obtenção de uma menor inflação; a terceira seção apresenta uma metodologia para a obtenção de um índice de controle de capitais e analisa as evidências empíricas entre o índice obtido e a inflação por meio da aplicação de um modelo VAR bivariado no período 1995-1998; por último, é apresentada a conclusão do artigo.

## **2. O efeito da liberalização da conta de capitais sobre a inflação**

O modelo que será apresentado nesta seção segue, em grande medida, a linha sugerida por Agénor e Montiel (1996) e a análise de Gruben e McLeod (2001) exceto pela inclusão de uma restrição que será especificada a seguir. A finalidade desta seção é mostrar de que forma a liberalização da conta de capitais poderia contribuir para disciplinar o comportamento da autoridade em busca da estabilidade de preços. De acordo com a visão de Gruben e McLeod (2001) a liberalização da conta de capitais deve ser entendida como uma sinalização para os agentes econômicos de como a política monetária será conduzida no futuro. Em específico, é esperado que os agentes econômicos interpretem a liberalização da conta de capitais como um sinal do comprometimento do banco central na condução da política monetária para o combate à inflação. Este tipo de sinalização é importante, sobretudo para o caso de pequenas economias abertas, uma vez que na maioria dos casos a inflação elevada é resultado do financiamento do déficit público por meio de emissão monetária.<sup>5</sup>

A liberalização da conta de capitais seria capaz de disciplinar a condução da política monetária evitando que o banco central siga uma estratégia que coloque em risco a estabilidade de preços. Sob esta perspectiva, a autoridade monetária sinaliza ao público que está disposta a sofrer punições no caso de adotar uma política monetária inflacionária. Esta punição acontece por meio da substituição da moeda doméstica por moeda estrangeira

---

<sup>5</sup> A principal justificativa para a rotina do uso de receitas de senhoriagem por essas economias se deve ao alto custo político da elevação da carga tributária.

(acarretando perda de reservas se o câmbio for fixo) ou aumento da inflação (se o câmbio for flutuante). Portanto, o banco central se depara com um conflito entre a taxa de emissão monetária para garantir receitas ao governo e a defesa do poder de compra da moeda. Desta forma, o objetivo do banco central consiste em maximizar uma função utilidade dada por:

$$(1) \quad U_{BC} = \theta_1 s(\pi^e) + \theta_2 \delta(\pi^e, \pi^*, \pi) \quad \text{onde, } \theta_1, \theta_2 > 0;$$

o primeiro termo da equação indicado como  $s$  representa as receitas de senhoriagem; o segundo termo denotado por  $\delta$  reflete os efeitos sobre a balança comercial e a conta de capitais (expressos em termos de variação de reservas ou do câmbio nominal).  $\theta_1$  é o peso que o banco central atribui à receita de senhoriagem que é compensado pelo seu comprometimento com a preservação da taxa de câmbio  $\theta_2$ . Ademais,  $\pi^e$  é a inflação esperada,  $\pi^*$  representa a inflação externa, e  $\pi$  corresponde à inflação observada.<sup>6</sup>

Dada a possibilidade de uso da receita de senhoriagem pelo governo para o financiamento do setor público, isto implica que o banco central deve levar em conta a dinâmica da dívida pública (equação 2) como uma restrição à sua função utilidade,

$$(2) \quad \dot{b} = (g-t) + (r+\pi-x)b - s.^7$$

Esta condição afirma que o endividamento do governo ( $\dot{b}$ ) depende de três fatores: (i) do déficit primário ( $g-t$ ); (ii) da incidência da taxa de juros real ( $r$ ), da taxa de inflação observada, e da taxa de crescimento do PIB ( $x$ ) sobre o estoque da dívida pública;<sup>8</sup> e (iii) da receita de senhoriagem.

Admitindo-se que a demanda por moeda é da forma semi-log de Cagan, isto implica que quando o mercado monetário está em equilíbrio obtêm-se:

$$(3) \quad s = \mu m_0 \exp(-\alpha(\tau_1)(\pi^e - \pi^*)) \quad \text{onde,}$$

$\mu$  é a taxa de crescimento da oferta de moeda ( $m_0$ );  $\alpha$  é a elasticidade da demanda por moeda e depende, positivamente, do grau de liberalização da conta de capitais ( $\tau_1$ ).

Em relação ao imposto inflacionário é observado que o relaxamento do controle de capitais contribui para a redução de sua incidência sobre os agentes econômicos devido à

<sup>6</sup> Quanto maior o grau de independência da autoridade monetária menor é o valor de  $\theta_1$ .

<sup>7</sup> Vale ressaltar que as variáveis na equação (2) encontram-se normalizadas pelo PIB. A inclusão desta equação representa um avanço em relação ao modelo de Gruben e McLeod (2001), uma vez que estes autores não tratam da questão fiscal, ou seja, o banco central não se preocupa com a trajetória da dívida pública.

<sup>8</sup> Neste caso, a taxa de juros real e a taxa de inflação contribuem para a elevação do endividamento, enquanto que a taxa de crescimento do PIB contribui para a sua redução.

facilitação em substituir a moeda doméstica por outra estrangeira. Sabendo-se que em equilíbrio as expectativas estão dadas, que a taxa de crescimento monetário equivale à taxa de inflação observada ( $\mu = \pi$ ), e que a taxa de crescimento monetário que maximiza a receita de senhoriagem corresponde a  $(\alpha(\tau_1))^{-1}$ , isto implica que a liberalização da conta de capitais reduz a taxa de inflação que maximiza a receita de senhoriagem.

Os custos da senhoriagem são medidos em termos da perda potencial de reservas e/ou variações no câmbio nominal que ocorrem quando a inflação observada excede a inflação externa. Por sua vez, o volume de reservas disponível ao banco central e as variações no câmbio nominal dependem do saldo comercial e da entrada líquida de capitais. Em relação ao saldo comercial admite-se como sendo função do diferencial entre a inflação interna e a inflação externa e da liberalização relativa à conta corrente. A entrada líquida de capitais depende do diferencial entre a inflação esperada e a inflação externa e da liberalização do controle de capitais. Destarte, admitindo-se que a inflação externa é nula, a perda potencial de reservas e/ou variações no câmbio nominal são dadas por:

$$(4) \quad \delta = \exp(\gamma_1 \tau_1 \pi^e + \gamma_2 \tau_2 \pi) \quad \text{onde,}$$

$\gamma_1 \tau_1$  é o efeito devido à inflação esperada ( $\gamma_1$ ) e à liberalização da conta de capitais ( $\tau_1$ ); e  $\gamma_2 \tau_2$  é o efeito devido ao impacto da inflação efetiva ( $\gamma_2$ ) e à liberalização da conta corrente ( $\tau_2$ ).

Assumindo-se que  $m_0 = 1$  e mantendo-se a hipótese de que  $\pi^* = 0$ , o problema da autoridade monetária consiste em maximizar a condição abaixo em relação à taxa de inflação:

$$(5) \quad U_{BC} = \theta \mu \exp(-\alpha(\tau_1) \pi^e) - \exp(\gamma_1 \tau_1 \pi^e + \gamma_2 \tau_2 \pi) \quad \text{onde, } \theta = \theta_1 / \theta_2.$$

$$\text{s.a.} \quad \dot{b} = (g-t) + (r+\pi-x)b - \mu \exp(-\alpha(\tau_1) \pi^e)$$

No caso de um regime discricionário as autoridades monetárias tomam as expectativas como dadas e, no equilíbrio, a inflação equivale à taxa de crescimento monetário ( $\mu = \pi$ ). Logo, fazendo-se uso do problema descrito em (5) e aplicando-se *log* em ambos os lados da igualdade obtida, obtém-se a equação para a inflação doméstica resultante da maximização em relação à taxa de inflação,

$$(6) \quad \pi = \ln(\theta b / \gamma_2 \tau_2) (2\alpha(\tau_1) + \gamma_1 \tau_1 + \gamma_2 \tau_2)^{-1}.$$

A equação (6) apresenta implicações importantes para análise da inflação interna. De acordo com a equação sobredita, uma ampliação na abertura da conta de capitais ( $\tau_I$ ) é capaz de reduzir a taxa de inflação que maximiza a função objetivo do banco central. A liberalização da conta de capitais tende a reduzir a taxa de emissão monetária, pois o banco central tem como objetivo não só a maximização da receita de senhoriagem, mas também a redução da possível perda de reservas ou desvalorização cambial geradas pela emissão monetária.

Além disto, uma dívida elevada pode interferir na taxa de inflação, pois o banco central deverá elevar a taxa de inflação para tentar estabilizá-la. No caso de uma política que liberalize a conta de capital para tentar alcançar o comprometimento proposto com a disciplina monetária, os efeitos podem ser a elevação da dívida resultante da queda das receitas de senhoriagem e a redução da inflação derivado do comportamento conservador da autoridade monetária. Para isto, basta que a elasticidade de substituição monetária seja suficientemente grande à medida que a liberalização da conta de capital se aproxime da conversibilidade plena.

No que se refere às evidências empíricas, observa-se que o estudo de *cross country* tem sido utilizado na maioria das vezes para avaliar a relação entre a liberalização da conta de capitais e a taxa de inflação. Ademais, os resultados encontrados na literatura não se mostram unívocos. Rodrik (1998) não encontrou evidências de que a liberalização da conta de capitais causou impacto significativo sobre a taxa de inflação no período 1975-1989. Por outro lado, Gruben e McLeod (2002) encontraram evidências de que a liberalização da conta de capitais ou da conta corrente contribuiu para uma redução de 3% a 6% na taxa de inflação anual média.<sup>9</sup>

### **3. Análise empírica para o caso brasileiro**

De acordo com a literatura sobre movimentos de capitais é esperado que um aumento na liberalização da conta de capitais e da conta-corrente seja capaz de provocar uma queda na inflação. A justificativa para esse resultado é conseqüência da hipótese de

---

<sup>9</sup> Em relação à política fiscal, Kim (2003) encontrou evidências de que a liberalização da conta de capital é capaz de disciplinar o déficit público.



que o banco central possui uma função utilidade que está associada ao retorno gerado pela receita de senhoriagem. Não obstante, o aumento na taxa de crescimento na oferta de moeda pode acarretar, no caso da validade de um regime de câmbio fixo, perda de reservas. Ademais, considerando-se um regime de câmbio flexível, o aumento na oferta de moeda teria por conseqüência uma desvalorização da moeda, e por conseguinte, um aumento na taxa de inflação.

O argumento-chave para os proponentes da liberalização da conta de capitais como forma de obter uma inflação baixa e estável é a exigência de um aumento na responsabilidade para o gerenciamento da política monetária. No caso de uma economia com grande mobilidade de capitais os danos causados por uma política monetária irresponsável (que negligencia o combate à inflação) seriam mais elevados. A falta de confiança dos agentes econômicos no combate efetivo à inflação promoveria uma fuga de capitais que poderia comprometer o equilíbrio do balanço de pagamentos obrigando um comportamento responsável pela autoridade monetária.

### ***3.1. Metodologia para obtenção do grau de liberalização da conta de capitais***

Para a realização da análise empírica foi construído um índice de controle de capitais (ICC) de janeiro de 1995 a dezembro de 1998. A justificativa para a escolha desse período se deve à quebra estrutural a partir de janeiro de 1999 e também pelo fato de que os efeitos esperados da liberalização da conta de capitais apresentarem diferenças significativas dependendo do regime de câmbio em vigor. Uma terceira justificativa para concentrar a análise para o período de vigência de uma variação do regime de câmbio fixo no Brasil no período pós-Real é que as informações utilizadas para a elaboração do ICC foram extraídas de Soihet (2002) e se estendem apenas até o ano 2000. Portanto, o número de observações disponíveis para o regime de câmbio flexível mostra-se insuficiente para uma análise empírica razoável. Além disso, achou-se conveniente não efetuar a atualização dos dados para o período recente para que não ocorressem divergências quanto à

metodologia utilizada.<sup>10</sup> Para aferir o ICC foram levados em conta os decretos restritivos e os liberalizantes emitidos a cada mês. Estes decretos foram codificados em variáveis *dummies* com +1 para decretos restritivos (significando elevação nas restrições ao fluxo de capitais) e -1 para decretos liberalizantes (significando redução na restrição ao fluxo de capitais). Para cada mês foi realizado o saldo entre os decretos restritivos e liberalizantes. Assim, se em um mês o valor obtido foi negativo o índice indica uma redução das restrições ao fluxo de capitais.

Em geral, este tipo de índice para avaliar a existência ou não de controles de capitais em uma economia tem sido alvo de duas críticas principais: (i) não leva em conta a importância relativa de cada decreto no aspecto qualitativo; e (ii) a emissão de um decreto restritivo não impede a ocorrência de transações no caso de haver presença de corrupção na administração pública. Embora a crítica apresentada no segundo ponto mostre-se razoável, no período recente Vieira & Holland (2003) e Cardoso & Goldfajn (1997) realizaram estudos empíricos com base em índices apoiados na legislação. Os resultados encontrados pelos autores mencionados sugerem que a utilização desses índices mostra-se relevante para a análise sobre a liberalização da conta de capitais.

A crítica contida no primeiro ponto não deve ser negligenciada, uma vez que o índice baseado na utilização de *dummies* pode conter erros de medida por não conseguir avaliar as diferenças qualitativas entre os decretos. Com o objetivo de eliminar o problema apontado o ICC foi ajustado a partir de seus determinantes. De acordo com Cardoso & Goldfajn (1997), a necessidade da utilização de controle de capitais se deve aos seguintes motivos: (i) considerando-se o caso de regime de câmbio fixo, um influxo de capitais promoveria uma expansão da base monetária devido ao acúmulo de reservas que culminaria com um processo inflacionário; (ii) eliminar a tendência para a apreciação da taxa de câmbio real, uma vez que, haveria prejuízo para o saldo da balança comercial (aumento das importações e redução das exportações); (iii) inibir o aumento da dívida pública resultante do uso de políticas de esterilização mantidas por meio de elevadas taxas de juros; e (iv) contribuiria para evitar fuga de capitais em momentos de crises financeiras.

---

<sup>10</sup> Um exemplo prático de divergência que poderia surgir é que Soihet (2002) obteve as informações a partir das normas editadas pelo Departamento de Capitais Estrangeiros (FIRCE) que se encontram disponíveis no sítio do Banco Central do Brasil e de algumas entrevistas que foram realizadas junto ao Departamento Econômico do Banco Central. A FIRCE não cobre algumas normas como, por exemplo, aquelas que revogam ou alteram a legislação.

Além dos pontos mencionados acima, Bartolini & Drazen (1997) afirmam que os países emergentes têm um grande incentivo em impor controle de capitais depois de terem adotado medidas liberalizantes no período anterior. A justificativa para este procedimento se deve ao fato de que associado à liberalização haveria um aumento no influxo de capitais para o país que adotou essa postura. Portanto, haveria motivos para o surgimento do problema de inconsistência temporal na política anunciada. Em função da forte entrada de capitais o governo ficaria tentado a impor controles sobre o fluxo no período seguinte, pois dessa forma evitaria a saída dos capitais que ingressaram no período anterior e aumentaria a receita governamental por meio da tributação incidente sobre os capitais que saíssem do país.

Levando em conta as observações acima, o ICC foi ajustado (ICCajust) a partir de seus determinantes. Para o cálculo do ICCajust foi feita uma regressão (método mínimos quadrados – vide tabela 1) em que foram considerados: a taxa de crescimento da base monetária defasada em um período; o saldo da conta corrente como proporção do PIB; a taxa de crescimento da dívida pública; *dummies* para o trimestre em que ocorreram as crises Asiática e Russa; os fluxos efetivos como proporção do PIB defasados em um período; a taxa de juros norte-americana (*prime rate*); e o ICC defasado em um período.

**Tabela 1**  
**ICCajust – determinantes (Variável explicada – ICC)**

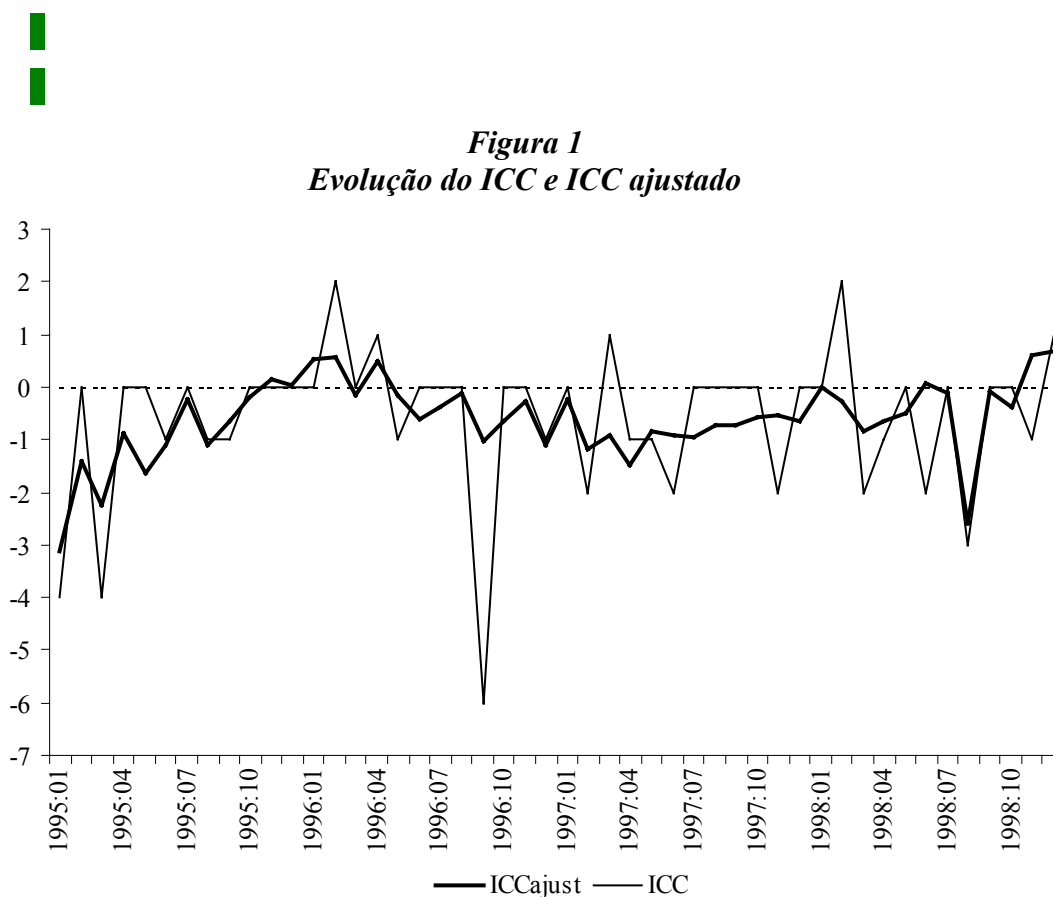
Variável	Coefficiente	Desv. Padrão	Estatística-t	Probabilidade
Constante	14,38871	3,883559	3,705032	0,0007
JurosEUA	-2,549247	0,659846	-3,863398	0,0004
Fluxo(-1)	-0,343844	0,192850	-1,782965	0,0824
ICC(-1)	-0,343213	0,136009	-2,523456	0,0158
Dívida	-0,032737	0,076902	-0,425690	0,6727
CC	0,395185	0,236990	1,667522	0,1034
Base Mon.(-1)	0,011114	0,040311	0,275709	0,7842
Dummy Rússia	-1,770297	0,906170	-1,953605	0,0579
Dummy Ásia	-0,016289	0,818369	-0,019905	0,9842
		Obs 48	R <sup>2</sup> 0,40	Estat-F 3,24

Conforme pode ser observado pela tabela acima, as variáveis: dívida, base monetária, e a dummy Ásia; não apresentaram significância estatística. Assim, o ICCajust foi reestimado excluindo as variáveis sobreditas. O resultado obtido encontra-se na tabela 2.

**Tabela 2**  
**ICCajust – determinantes (Variável explicada – ICC)**

Variável	Coefficiente	Desv. Padrão	Estatística-t	Probabilidade
Constante	13,78940	3,260104	4,229742	0,0001
JurosEUA	-2,446856	0,564230	-4,336628	0,0001
Fluxo(-1)	-0,311843	0,172115	-1,811827	0,0772
ICC(-1)	-0,338703	0,130201	-2,601380	0,0128
CC	0,403877	0,223815	1,804516	0,0783
Dummy Rússia	-1,728681	0,837246	-2,064722	0,0452
		Obs 48	R <sup>2</sup> 0,40	Estat-F 5,49

A figura 1 mostra a evolução do ICC ajustado para o período compreendido entre janeiro de 1995 e dezembro de 1998. Conforme pode ser observado, o ICC ajustado situou-se abaixo do valor zero durante a maior parte do tempo. Logo, observa-se que houve uma tendência liberalizante ao longo do período no Brasil.

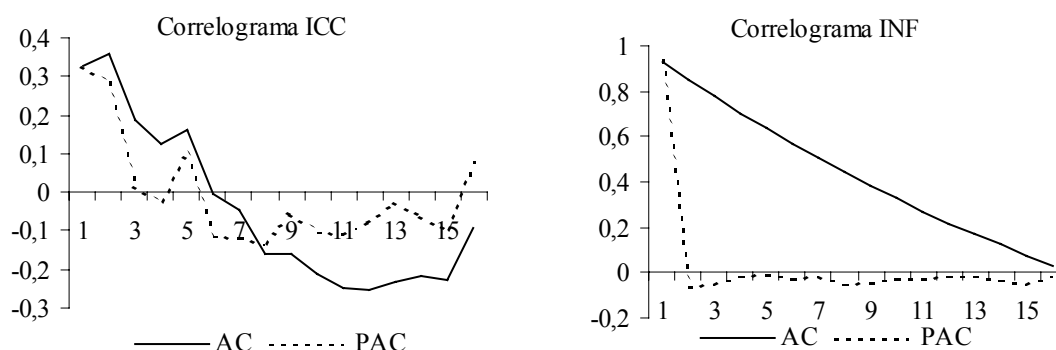


### 3.2. Resultados empíricos

Com o objetivo de verificar se o aprofundamento no processo de liberalização da conta de capitais contribuiu para o combate à inflação no período posterior à introdução do Plano Real é empregado um modelo de vetor auto-regressivo (VAR) na análise. Para tanto, foi mensurado o grau de liberalização da conta de capitais no Brasil por meio do índice apresentado na seção anterior (ICCaust). Além do ICCaust acumulado no período de janeiro de 1995 a dezembro de 1998 é utilizado no estudo a inflação acumulada no mesmo período (IPCA – variação %).

Uma primeira condição a ser avaliada para a implementação de um modelo VAR consiste em verificar se as séries ICCaust e inflação (INF) possuem raiz unitária.<sup>11</sup> Por meio de inspeção gráfica dos correlogramas dos valores originais das séries supracitadas (vide figura 2) verifica-se que os coeficientes de autocorrelação simples das séries declinam de forma lenta e gradual à medida que o número de defasagens aumenta.

**Figura 2**  
**Correlograma das Séries**



<sup>11</sup> Em um modelo VAR o valor corrente de uma variável  $y_t$  é explicado por seus próprios valores defasados e por valores defasados da variável  $x$ , adicionados a um termo estocástico  $e_t$ . De forma análoga, o valor de  $x_t$  é explicado por seus valores defasados, pelos valores defasados de  $y_t$  e por um termo  $\mu_t$ . É admitido que o termo estocástico tem média zero, variância constante  $\sigma^2_{\mu}$  e que não apresenta correlação serial. Portanto, será considerado na análise apenas regularidades e padrões passados de dados históricos como base para previsão.

Com o objetivo de testar a existência ou não de raiz unitária das séries foi realizado o teste Phillip-Perron (PP). O resultado indica a rejeição da hipótese nula ao nível de significância de 1% (séries não estacionárias) para os valores originais da série ICCajust. Em relação à série INF o teste PP revela que a mesma é estacionária em nível (vide tabela 3). Portanto, ambas as séries ICCajust e INF são I(0).

**Tabela 3**  
**Teste PP de Raiz Unitária**

Séries	Teste	Valor crítico	Valor crítico	Ordem de
		1%	5%	integração
ICCajust	PP:	-5,2215	-3,5745	I(0)
INF	PP:	-7,4408	-3,5745	I(0)

OBS: Teste Phillips-Perron (PP) – A defasagem aplicada para Bartlett kernel foi 3. Foi utilizado constante para ambas as séries.

Os resultados obtidos no teste de raiz unitária indicam que o uso do VAR é adequado para a análise pretendida. Para a definição da ordem do VAR foram utilizados os critérios de Akaike (AIC) e Schwarz (SIC).<sup>12</sup> Conforme pode ser observado pelos resultados presentes na tabela 4, ambos os critérios utilizados indicam que o modelo adequado corresponde àquele com duas defasagens e com constante por apresentar os menores AIC e SIC.

**Tabela 4**  
**Critério de AIC e SIC para o VAR**  
(A)

Defasagens	Constante	AIC	SIC
1	com constante	3,7858	4,0220
2	com constante	3,4943	3,8918
3	com constante	3,6132	4,1753
4	com constante	3,6789	4,4088

(B)

Defasagens	Constante	AIC	SIC
1	sem constante	5,1029	5,2603
2	sem constante	3,7054	4,0234
3	sem constante	3,9353	4,4171
4	sem constante	3,9717	4,6205

<sup>12</sup>  $AIC = -2(l/T) + 2(k/T)$  e  $SC = -2(l/T) + k \log(T)/T$ ; considera uma regressão com k parâmetros estimados usando T observações.  $l$  é o valor do  $\log$  da função probabilidade com  $k$  parâmetros estimados.

Devido ao fato dos dados utilizados na amostra serem mensais, a tabela 3 mostra a explicação da variância do ICCajust e da INF para os 12 primeiros meses. O mesmo período é assumido quando é feita a análise impulso-resposta para o VAR. De acordo com a tabela 5 verifica-se que a explicação da variância da liberalização da conta de capitais por meio da inflação é inexpressiva. Por outro lado, observa-se que a importância relativa da liberalização da conta de capitais na explicação da variância da inflação não é desprezível nos primeiros meses, mas decresce rapidamente e se estabiliza em um nível próximo a 3%.

**Tabela 5**  
**Decomposição da variância**

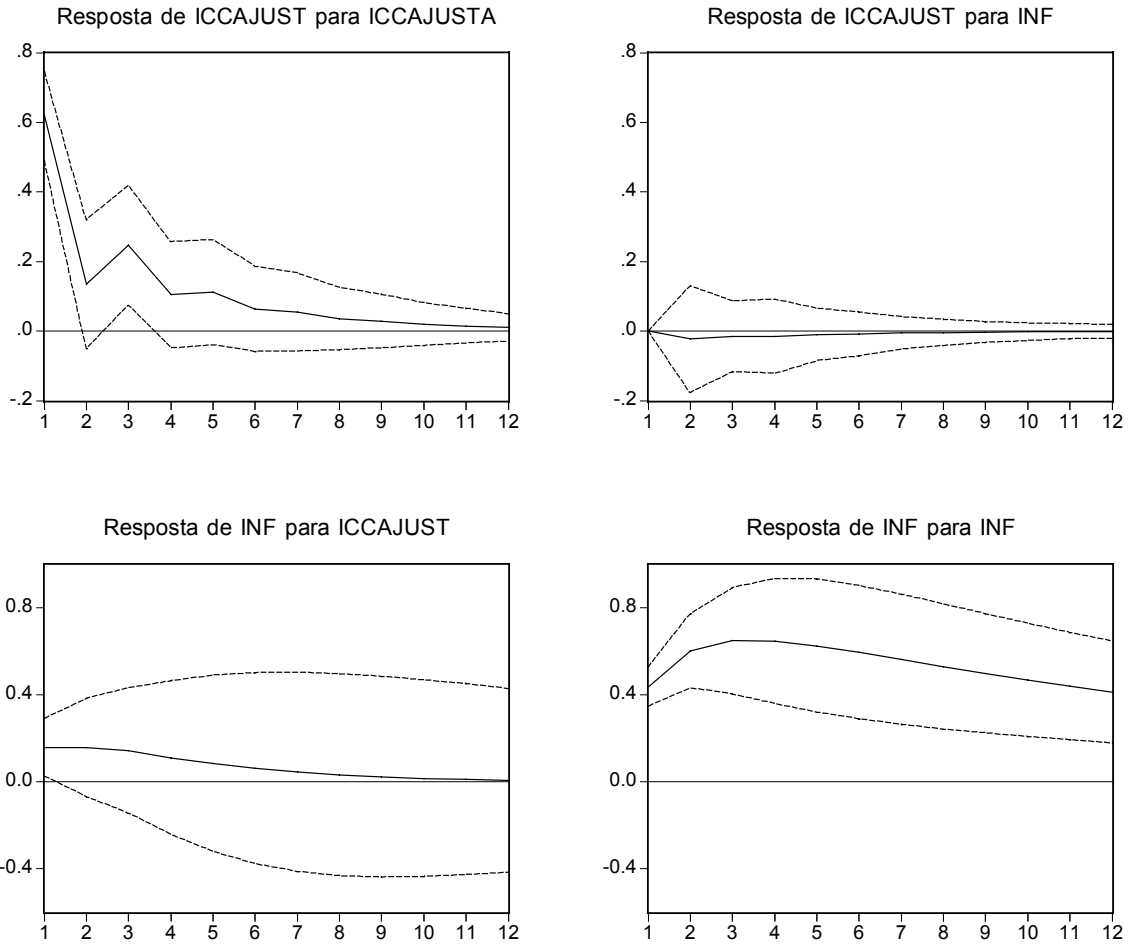
Mês	ICCajust		INF	
	ICCajust	INF	ICCajust	INF
1	100,0000	0,000000	11,41153	88,58847
2	99,86963	0,130374	8,156593	91,84341
3	99,83771	0,162286	6,661662	93,33834
4	99,78973	0,210268	5,534309	94,46569
5	99,77207	0,227934	4,741365	95,25863
6	99,75899	0,241006	4,150904	95,84910
7	99,75353	0,246468	3,711456	96,28854
8	99,75042	0,249576	3,377727	96,62227
9	99,74912	0,250882	3,121192	96,87881
10	99,74850	0,251500	2,920949	97,07905
11	99,74827	0,251727	2,762542	97,23746
12	99,74820	0,251804	2,635597	97,36440

Com duas variáveis e duas inovações, têm-se quatro funções de impulsos-respostas. As seqüências de valores dessas funções podem ser visualizadas por meio da figura 3. Da mesma forma como foi detectado pela análise da decomposição da variância observa-se que os efeitos de choques externos, transmitidos pela variável ICCajust sobre a INF (gráfico localizado no canto inferior esquerdo) indicam uma queda gradual à medida que o tempo avança. Em outras palavras, um aumento no ICCajust (aumento da restrição ao movimento de capitais) está associado a uma elevação da taxa de inflação que perdura no curto prazo. Em relação aos impactos da INF sobre o ICCajust (gráfico localizado no canto superior direito) verifica-se que não há significância estatística. Quanto aos impactos originários de choques externos sobre os valores passados da variável inflação, a observação geral é que há uma regularidade histórica significativa. Por outro lado, a análise impulso-resposta

revela que os impactos decorrentes de choques externos transmitidos pela variável ICCajust tendem a decrescer à medida que o tempo passa.

**Figura 3**  
**Funções de Resposta a Impulso para o VAR**

Resposta a impulso de 2 D.P.



#### **4. Considerações Finais**

O crescente processo de interdependência das economias devido à aceleração da globalização a partir do final do século XX tem levado a uma revisão na condução das políticas econômicas. Em particular, a condução de uma política monetária no combate à inflação deve buscar apoio não apenas em elementos domésticos (manipulação da taxa de



juros, austeridade fiscal, etc.) ou nos efeitos provenientes da balança de transações correntes. Conforme pôde ser observado no modelo teórico apresentado na seção 2 deste artigo um aumento na liberalização do movimento de capitais também seria capaz de promover um combate efetivo à inflação. Não obstante, o modelo apresentado revela que esse tipo de estratégia não é segura, pois política de liberalizar a conta de capital pode perder credibilidade. Em uma situação de endividamento, derivado da queda das receitas de senhoriagem, os agentes podem perceber que existe um grande incentivo em adotar controles de capitais no futuro para que o governo eleve suas receitas de senhoriagem e estabilize a razão dívida/PIB (Bartolini e Drazen, 1997).

As evidências empíricas encontradas para o caso brasileiro mostram que os possíveis benefícios para o controle da inflação, devido a uma maior liberalização da conta de capitais, não perduram ao longo do tempo. Portanto, o resultado encontrado neste artigo se aproxima mais daquele obtido no estudo de Rodrik (1998) do que aquele obtido por Gruben e McLeod (2002).

Além das evidências empíricas a favor da liberalização da conta de capitais como mecanismo capaz de atenuar a inflação no caso brasileiro serem frágeis, a liberalização da conta de capitais pode aumentar a volatilidade da atividade econômica real na presença de choques externos, que são exógenos à política econômica doméstica. Em momentos de crises nos mercados financeiros internacionais, os investidores tornam-se mais avessos ao risco, e por conseguinte, vendem títulos adquiridos em países que possuem elevado risco país (Boyd e Smith, 1997). Como consequência, esses países sofrem perda de reservas ou desvalorização da taxa de câmbio mesmo que suas políticas monetárias sejam consistentes. Portanto, existe um *trade-off* a ser analisado, se por um lado há indícios de que a liberalização favorece o combate à inflação, por outro, alguns autores, como por exemplo Edwards (2001), e Chinn e Ito (2002), encontraram evidências de que a maior parte dos países emergentes que liberalizou as contas de capitais obteve taxas mais baixas de crescimento econômico e taxas mais altas de instabilidade econômica real.

Em suma, a liberalização da conta de capitais é capaz de dar um combate efetivo à inflação no curto prazo, mas há o risco de haver custos sociais elevados devido ao aumento na volatilidade da atividade econômica real. Portanto, uma fonte potencial de pesquisa em adição a este trabalho consiste em avaliar qual o grau de liberalização ótimo para que a

sociedade não incorra em custos desnecessários. Em outras palavras, o grau de liberalização da conta de capitais deve ser aquele que minimize de forma simultânea a taxa de inflação e a volatilidade do produto.

### **Referências Bibliográficas**

- AGÉNOR, P. & MONTIEL, P. (1996). "Development Macroeconomics." Princeton University Press, New Jersey.
- BARRO, R. J. & GORDON, D. (1983) "Rules, Discretion and Reputation in a Model of Monetary Policy." *Journal of Monetary Economics*, 12, North-Holland, 101-121.
- BARTOLINI, L. & DRAZEN, A. (1997). "Capital Account Liberalization as a Signal." *The American Economic Review*, V. 87, N. 1. March, 138-154.
- BERGER, H.; de HAAN, J.; & EIJJFINGER, S.C.W. (2001). "Central Bank Independence: An Update of Theory and Evidence." *Journal of Economic Surveys*, V. 15, N. 1, 3-40.
- BOYD, J.H. & SMITH, B.D. (1997) "Capital Market Imperfections, International Credit Markets and Nonconvergence." *Journal of Economic Theory*, V. 73, N. 2, 335-364.
- CARDOSO, E. & GOLDFAJN, I. (1997). "Capital Flows to Brazil: The Endogeneity of Capital Controls." *IMF working paper n° 115*, September.
- CHINN, M. & ITO, H. (2002) "Capital Account Liberalization, Institutions and Financial Development: Cross Country Evidence." NBER, N. 8967, June.
- CUKIERMAN, A. (1994) "Central Bank Independence and Monetary Control." *The Economic Journal*, V. 104, N. 1, November, 437-448.
- DORNBUSCH, R. (1998). "Capital Controls: An Idea Whose Time is Past." In: Kenen, P. (ed.), *Should the IMF pursue Capital Account Convertibility? Princeton Essays in International Finance*, N. 207. Princeton University Press.
- DRAZEN, A. (2000) "Political Economy in Macroeconomics." Princeton University Press.
- EDWARDS, S. (2001) "Capital Mobility and Economic Performance: are Emerging Economies Different?" NBER, N. 8076, January.
- EICHENGREEN, B. (1994). "International Monetary Arrangements for the 21st Century." Washington, D.C.: The Brookings Institution.
- EICHENGREEN, B; TOBIN, J. & WYPLOSZ, C. (1995). "Two Cases for Sand in the Wheels of International Finance." *The Economic Journal*. V. 105, N. 428, January, p. 162-172.
- FRIEDMAN, M. (1968) "The Role of Monetary Policy", *American Economic Review*, March, 1-17.
- GRUBEN, W. & McLEOD, D. (2002). "Capital Account Liberalization and Inflation." *Economics Letters*, V. 77, N. 2., p. 221-225.
- \_\_\_\_\_. (2001). "Capital Account Liberalization and Disinflation in the 1990s." *Federal Reserve Bank of Dallas, Center for Latin American Economics*, Working Paper 0101.
- KIM, W. (2003). "Does Capital Account Liberalization Discipline Budget Deficit?" *Review of International Economics*, V. 11, N. 5, November (forthcoming).

- KYDLAND, F. E. & PRESCOTT, E. C. (1977) "Rules Rather than Discretion: the Inconsistency of Optimal Plans." *Journal of Political Economic*, V. 85, N. 3, 473-492.
- OBSTFELD, M. & TAYLOR, A.M. (1998) "The Great Depression as a Watershed: International Capital Mobility over the Long Run." (In) Bordo, M.; Goldin, C.; e White, E. (eds), *The Defining Moment: The Great Depression and the American Economy in the Twentieth Century*." Chicago: University of Chicago Press, 353-402.
- REINHART, C.M. (2000). "The Mirage of Floating Exchange Rates. *The American Economic Review*. V. 90, N. 2, May, p. 65-70.
- RODRIG, D. (1998). "Who Needs Capital Account Convertibility?" In: Kenen, P. (ed.), Should the IMF pursue Capital Account Convertibility? *Princeton Essays in International Finance N. 207*. Princeton University Press.
- ROGOFF, K. (1985) "The Optimal Degree of Commitment to an Intermediate Monetary Target." *The Quarterly Journal of Economics*, November, 1169-1189.
- SOIHET, E. (2002). "Índice de Controle de Capitais: Uma Análise da Legislação e dos Determinantes do Fluxo de Capital no Brasil no Período 1990-2000." *Dissertação de Mestrado FGV/EPGE* – Rio de Janeiro.
- VIEIRA, F. & HOLLAND, M. (2003) "Country Risk Endogeneity, Capital Flows and Capital Controls in Brazil." *Revista de Economia Política*, V. 23, N. 1 (89), jan-mar, 12-38.