

ECONOMIA APLICADA

1999, 3(1) + N. ESP

Sumário



ARTIGOS

- Um Jogo Simplificado para Análise de Negociação Coletiva Aplicada ao Contexto Brasileiro** 5
Marco Antonio Jorge
- Credibilidade das Políticas Econômicas no Brasil: Uma Análise Empírica do Período 1991-1998** 23
Marcelo A. Arbex, Rosa Fontes
- Efeitos Regionais do Mercosul: Uma Análise Diferencial-Estrutural para o Período 1990-1995** 47
Honório Kume, Guida Piani
- Áreas Monetárias Ótimas: Teoria, Unificação Monetária Européia e Aplicações para o Mercosul** 79
Francisco Rigolon, Fabio Giambiagi
- From Technology Absorption to Technology Production: Industrial Strategy and Technological Capacity in Brazil's Development Process** 109
Edmund Amann, Werner Baer

COMUNICAÇÃO

- Uma Medida do Tamanho da Economia Informal no Brasil** 139
Maria Helena Zockun

COMO EU PESQUISEI

- The Passion For Research** 151
Maurice Allais

Revista Economia Aplicada/Departamento de Economia da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo e Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas.

--v. 3, n. 1 (1999)-

--São Paulo: FEA/USP-FIPE, 1999-

Trimestral

ISSN 1413-8050

1. Economia. I. Universidade de São Paulo. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade. Departamento de Economia. II. Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas.

CDD - 330

Sumário

Opções de Política Econômica	5
Antonio Delfim Netto	
Current account balance and the real exchange rate: the Brazilian case in the last two decades	15
Denisard Alves, Vera L. Fava, Simão D. Silber	
Os Efeitos Negativos da Política Cambial sobre a Agricultura Brasileira	35
Fernando Homem de Melo	
A Política Cambial do Plano Real	47
João Sayad	
Políticas Econômicas e Estabilização no Plano Real	61
Joaquim Elói Cirne de Toledo	
Plano Real: do Sucesso ao Impasse	79
Luiz Gonzaga Belluzzo	
O Brasil Depois do Plano Real	95
Paulo Nogueira Batista Jr.	
Observações sobre o Plano Real	109
Persio Arida	
O Desequilíbrio Externo e a Taxa de Câmbio	117
Ruben D. Almonacid, Gabriel Scrimini	

Revista Economia Aplicada/Departamento de Economia da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo e Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas.

--v. 3, n. especial (1999)-

--São Paulo: FEA/USP-FIPE, 1999-

Trimestral

ISSN 1413-8050

1. Economia. I. Universidade de São Paulo. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade. Departamento de Economia. II. Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas.

CDD - 330

Um jogo simplificado para análise de negociação coletiva aplicada ao contexto brasileiro*

Marco Antonio Jorge[§]

RESUMO

Este artigo objetiva criar um jogo para análise da negociação salarial no Brasil, envolvendo sindicatos representantes de trabalhadores e empresas. A Justiça do Trabalho tem poder normativo, e seu comportamento, em termos de concessão de reajustes salariais, tem impacto sobre as expectativas e as estratégias dos jogadores. A introdução apresenta brevemente esta especificidade do caso brasileiro. A próxima seção descreve e resolve o jogo por meio da indução retrospectiva e da análise dos subjogos. Os resultados são apresentados na última seção: devido à intervenção da Justiça há uma tendência a abreviar a negociação. A concessão de reajustes moderados estimula o acordo. Ainda assim a recusa ao acordo pode surgir como decorrência de desconfianças ou de experiências passadas frustrantes. Já a arbitragem de um reajuste “generoso” desestimula a solução negociada, mas garante um patamar mínimo de ganho aos trabalhadores.

Palavras-chave: teoria dos jogos, barganha salarial, Brasil.

ABSTRACT

This article aims to create a game to analyze the wage bargaining among workers' and enterprises' trade unions in Brazil, where there is a Work's Justice with normative power. Its behavior in conceding wage changes impacts the players' expectations and strategies. The introduction presents briefly this Brazilian specificity. The next section shows the game description and solves it, using backwards induction and subgame's analysis. The results are presented in the last section: there is a trend to abbreviate the bargaining process. Low wage change concessions stimulate an equilibrium (agreement), but a refusal can surge due to unfairness or due to past frustrating experiences. By the other side, high wage change concessions can lead to disagreement, but assuring a minimum award to the workers.

Key words: game theory, wage bargaining, Brazil.

* Agradeço os valiosos comentários de Vitória Saddi, André Marques Rebelo e Luis Fernando Vasconcellos (EAESP/FGV-SP), Jorge Uehara, Antonio Correa do Prado e Celi Audi (DIEESE), Antonio Gledson de Carvalho, Marisa Sproviero e a dois pareceristas anônimos da Revista de *Economia Aplicada*. Erros remanescentes são de exclusiva responsabilidade do autor.

§ Professor da Universidade Mackenzie e Doutorando em Economia de Empresas da Fundação Getúlio Vargas/SP.

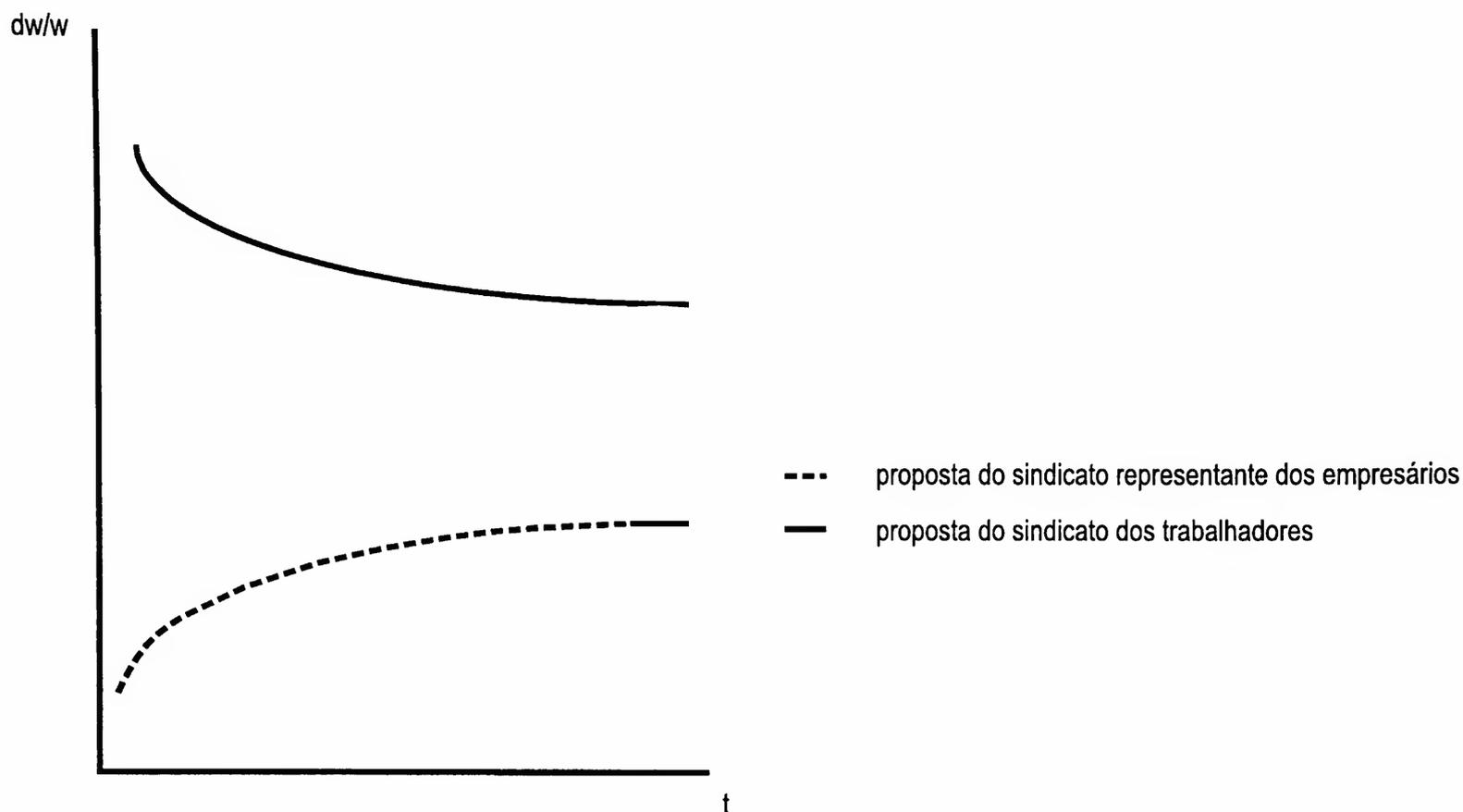
1 Introdução

O objetivo do presente trabalho é construir um jogo para a análise de casos de negociação coletiva ocorridos no contexto brasileiro, abrangendo o setor privado. São, conseqüentemente, características desse jogo:

- a) a negociação ocorre entre sindicatos representantes de trabalhadores e de empresários, uma vez por ano;
- b) o reajuste salarial envolve a reposição de perdas passadas, isto é, da inflação acumulada desde a negociação anterior. Esta é uma característica que diferencia este jogo dos demais jogos de barganha (*splitting a pie*), onde a ocorrência de uma greve diminui o bolo a ser repartido. Isto não acontece neste jogo, já que a reposição salarial advém de y_{t-1} , que não é afetada pela ocorrência de uma greve em t . Se o jogo envolvesse uma série de negociações, a perda ocorreria, mas aqui trata-se de uma única negociação.¹ Isto não significa ausência de custos: ambas as partes necessitam contratar uma assessoria para a negociação, e quanto mais esta se estende, maiores são os custos. O não acordo implica custos ainda maiores, decorrentes da necessidade de trabalhos “extras” da assessoria (defesa na Justiça do Trabalho) e de perda de produtividade enquanto se espera pelo “veredicto”;
- c) há que se considerar o papel do Estado. A Justiça do Trabalho é uma característica peculiar do Brasil; primeiro, por sua abrangência específica (em outros países as questões trabalhistas são resolvidas no âmbito da “Justiça Comum”) e, segundo, por seu poder normativo. Dessa forma, o comportamento da Justiça do Trabalho em termos de concessão de reajustes tem influência significativa sobre a formação de expectativas e o comportamento dos jogadores.

O jogo deverá indicar o espaço de negociação existente tendo em vista este tipo de atuação do Judiciário. Eventualmente, dado o comportamento dos atores, este poderá ser um conjunto vazio, o que significa a inexistência de um acordo possível entre as partes. Graficamente:

1 Para discussão mais detalhada desta questão vide Kennan (1986) ou Rasmusen (1989). Há que se considerar, também, que uma negociação comporta diversas rodadas e, portanto, mais de um período de tempo.



Neste caso, não há possibilidade de uma solução negociada somente pelas partes.

Para finalizar, após a descrição do jogo serão sumariadas as principais conclusões.

2 O jogo

Como já citado, os jogadores são dois sindicatos: um deles representa as empresas e, o outro, os trabalhadores. A negociação pode se desenvolver em dois ambientes distintos:

a) ambiente propício:

- considera-se como ambiente propício à negociação aquele caracterizado por crescimento econômico setorial, baixas taxas de desemprego, política salarial garantindo patamares mínimos de reposição das perdas;

b) ambiente desfavorável:

- caracterizado pela situação oposta - setor passa por dificuldades, desemprego elevado e ausência de qualquer garantia de patamares mínimos para negociação.

Inicialmente, a natureza joga definindo o ambiente de negociação. Este ambiente é reconhecido por ambos os atores. Assume-se, também, que as informações sobre o desempenho setorial são de domínio público, disponíveis em revistas especializadas, jornais e periódicos econômicos. Assim, ambos os sindicatos as possuem.

Buscando a simplificação, e também maior realismo, assume-se a seguinte dinâmica:

- o sindicato representante dos empresários faz uma proposta que o sindicato de trabalhadores **instantaneamente** aceita, rejeita e encaminha para o tribunal ou rejeita e espera por uma nova proposta patronal. Isto significa que a natureza não joga neste espaço de tempo.

Com base nesses pressupostos, pode-se definir as informações deste jogo como perfeitas, simétricas, certas e completas.² Também não há incerteza em relação ao resultado dos julgamentos da Justiça do Trabalho, pois este é conhecido pelas partes.³

As utilidades de ambos os atores são as seguintes:

*** Sindicato Empresarial (Ue):**

Se há acordo entre as partes, as empresas desfrutam de um aumento de produtividade como consequência do reajuste salarial, mas têm como custos o próprio reajuste negociado e um custo de negociação, representado pela contratação de assessoria, divulgação de informações ao empresariado etc. Este último custo aumenta quanto mais demorada é a negociação.

Se não há acordo, ou seja, se o reajuste é arbitrado pela Justiça do Trabalho, o ganho de produtividade diminui, devido à insatisfação dos funcionários (que pode se manifestar de várias maneiras, como, por exemplo, operação tartaruga ou mesmo a ocorrência de greve com vistas a apressar a sentença). Os custos, nesse caso, são o reajuste arbitrado pela Justiça e um custo de defesa para com esta. Assume-se que este custo é superior ao custo de negociação, já que a assessoria terá tarefas “extras” Este custo também aumenta proporcionalmente ao tempo.

2 De acordo com a categorização de Rasmusen (1989, cap. 2). No entanto, há outras formas de conceituar as informações.

3 Para a resolução de uma negociação em contexto de incerteza e diferentes níveis de aversão ao risco das partes, vide Farber (1980). Esse autor analisa o caso de uma negociação com arbitragem de ofertas finais, no caso de haver incerteza quanto às preferências do árbitro.

*** Sindicato de Trabalhadores (Us):**

Em caso de acordo, o ganho é representado pelo reajuste salarial obtido. Há, porém, custos de negociação, quais sejam: a mobilização dos trabalhadores e a contratação de assessoria. Este custo também é proporcional à duração da negociação.

Não havendo acordo, o ganho é representado pelo reajuste arbitrado. Os custos incorridos neste caso são superiores, devido à necessidade de intensificação da mobilização (talvez à necessidade de organizar uma greve) e das tarefas “extras” da assessoria.

Supõe-se que os custos incorridos por ambos os atores na negociação não apresentam diferença de magnitude significativa.⁴ Os *payoffs* esperados podem, então, ser expressos da seguinte maneira:

$$U_e = j_1 [g - (P_{et} + t_{ce})] + j_2 [g - b - (P_t + t_{cte})]$$

$$U_s = j_1 (P_{et} - t_{cs}) + j_2 (P_t - t_{cts})$$

Onde: j_1 = probabilidade de acordo

j_2 = probabilidade de não acordo⁵

g = ganho de produtividade do trabalho

P_{et} = proposta feita pelo sindicato empresarial em t

t = rodada de negociação

ce = custo da negociação para as empresas

b = perda de produtividade decorrente do não acordo

P_t = proposta arbitrada pela Justiça do Trabalho

cte = custo do não acordo para as empresas

cs = custo da negociação para o sindicato dos trabalhadores

cts = custo do não acordo para o sindicato dos trabalhadores

$b > 0$

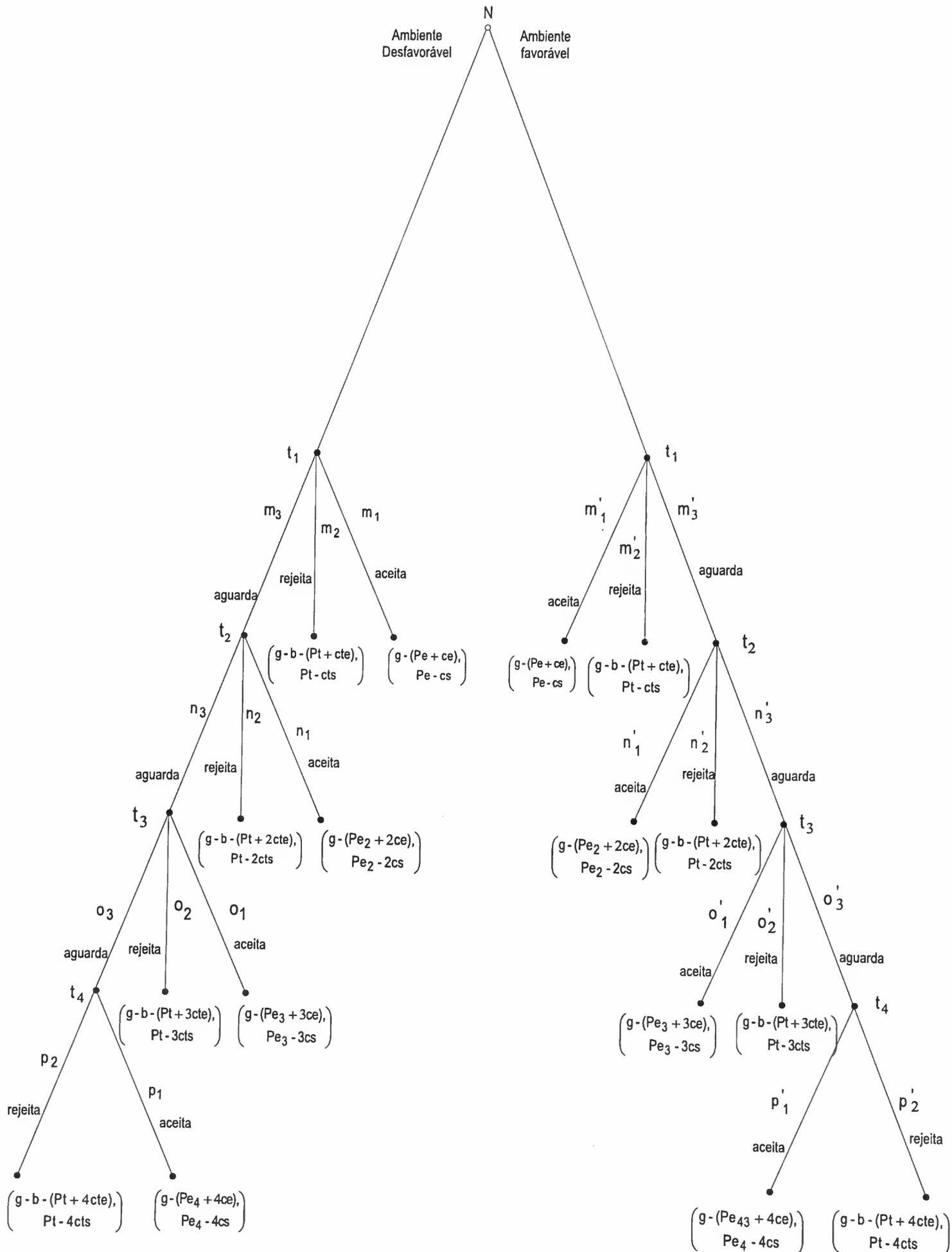
$cte > ce$

$cts > cs$

4 Este é um pressuposto “heróico”. Seria necessário um estudo empírico para avaliar a veracidade dessa hipótese. Entretanto, esta premissa é útil à medida que auxilia na determinação do espaço do acordo e, conseqüentemente, na resolução do jogo em t_3 .

5 Os j 's simbolizam genericamente as probabilidades do jogo.

Relembrando a instantaneidade da resposta do sindicato dos trabalhadores às propostas apresentadas pelo sindicato patronal e supondo uma negociação com quatro rodadas, a árvore do jogo é a seguinte:



Pelo Axioma da Independência das Alternativas Irrelevantes, pode-se descartar todo um ramo da árvore sem prejuízo para o resultado final, já que o ambiente da negociação é reconhecido pelos atores. Como, além disso, todos os conjuntos de informação são *singletons*, toda a negociação pode ser dividida em quatro subjogos - um para cada rodada. A solução de equilíbrio de cada subjogo conduz ao equilíbrio da negociação como um todo.

Pode-se, então, resolver o jogo por indução retrospectiva, começando pelo subjogo em t_4 e supondo um ambiente desfavorável. Esta forma de solução gera endogenamente as probabilidades, à medida que estas derivam das estratégias dos agentes, e as jogadas não críveis são descartadas na determinação do caminho do equilíbrio.

*** Subjogo em $t = 4$:**

$$U_e = p_1 [g - (Pe_4 + 4ce)] + p_2 [g - b - (Pt + 4cte)]$$

$$U_s = p_1 (Pe_4 - 4cs) + p_2 (Pt - 4cts)$$

expressam as utilidades esperadas dos jogadores. As probabilidades podem ser momentaneamente deixadas de lado, pois resultam das estratégias dos jogadores. O comportamento dos atores é o seguinte:

*** Sindicato das empresas:**

$$[g - (Pe_4 + 4ce)] = [g - b - (Pt + 4cte)]$$

resolvendo diretamente, chega-se a:

$$Pt = Pe_4 + 4(ce - cte) - b$$

que é a condição de indiferença para o sindicato patronal. Nesse caso, tanto faz fechar o acordo na mesa de negociação ou encaminhar a resolução da questão à Justiça do Trabalho. Já se

$$Pt > Pe_4 + 4(ce - cte) - b$$

é mais vantajoso para este ator uma solução negociada, dado que o reajuste arbitrado é considerado elevado, embora inferior à proposta oferecida pelo sindicato das empresas em $t = 4$. Vale lembrar que $(ce - cte) < 0$. O inverso é verdadeiro quando

$$P_t < P_{e4} + 4(ce - cte) - b$$

ou seja, há incentivo para se encaminhar a questão à Justiça.

*** Sindicato de trabalhadores:**

$$(P_{e4} - 4cs) = (P_t - 4cts)$$

resolvendo diretamente, obtém-se:

$$P_t = P_{e4} + 4(cts - cs)$$

que é a condição de indiferença para o sindicato de trabalhadores. Nesse caso, tanto faz fechar o acordo na mesa de negociação ou encaminhar a resolução da questão à Justiça do Trabalho. Já se

$$P_t > P_{e4} + 4(cts - cs)$$

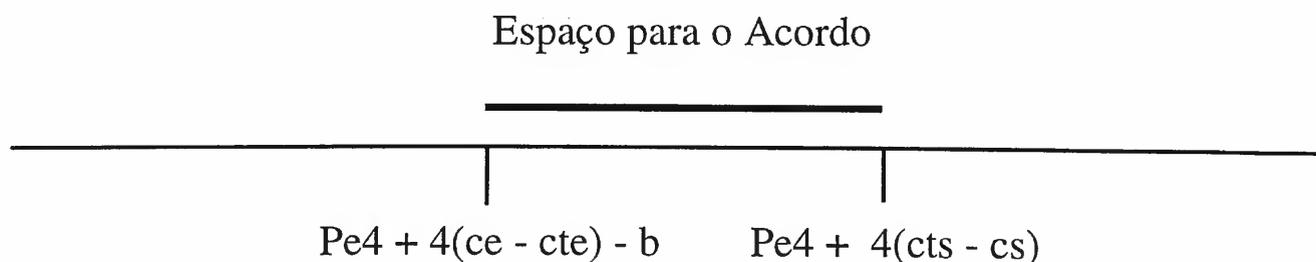
a proposta arbitrada pela Justiça é superior à proposta patronal somada ao custo adicional do não acordo. É preciso lembrar que $(cts - cs) > 0$. Se, porém,

$$P_t < P_{e4} + 4(cts - cs)$$

o sindicato de trabalhadores busca fechar acordo na negociação.

Comparando-se as condições de indiferença, percebe-se que:

$$P_{e4} + 4(cts - cs) > P_{e4} + 4(ce - cte) - b$$



Pode-se observar pela figura que existe espaço para Acordo em t4, quando

$$Pe4 + 4(ce - cte) - b < Pt < Pe4 + 4(cts - cs)$$

Nos casos em que:

$$Pt < Pe4 + 4(ce - cte) - b \text{ ou}$$

$$Pt > Pe4 + 4(cts - cs)$$

não haverá acordo, cabendo arbitragem por parte da Justiça do Trabalho, com $p_1 = 0$ e $p_2 = 1$. Como as propostas são de domínio público e os atores conhecem seus custos, o sindicato patronal oferecerá

$$Pe4 = Pt - 4(ce - cte) - b$$

que será aceito pelo sindicato de trabalhadores. Este é o resultado do subjogo em t4 e os *payoffs* dos atores são $(g + b - Pt - 4cte, Pt - 4(ce + cs - cte) - b)$.⁶

* Subjogo em t = 3:

Em t3 cada jogador se depara com três alternativas:

- fechar acordo;
- encerrar negociação sem acordo;
- postergar a solução para uma nova rodada (t4), cujo resultado já é previsto pelas partes.

Os *payoffs* relativos a cada uma destas escolhas são os seguintes:

* Sindicato das empresas:

$$\begin{cases} o_1 [g - (Pe3 + 3ce)] \\ o_2 [g - b - (Pt + 3cte)] \\ o_3 [g + b - Pt - 4cte] \end{cases}$$

6 Para chegar aos *payoffs* basta substituir o valor de $Pe4$ na árvore pelo resultado acordado em t4.

Novamente “esquecemos” as probabilidades para que estas sejam definidas como consequência das estratégias. A condição de indiferença para o sindicato patronal adotar uma posição definitiva em t3 ou postergar a solução para t4 é dada por:

$$[g + b - Pt - 4cte] = [g - (Pe3 + 3ce)] + [g - b - (Pt + 3 cte)]$$

o que significa que a utilidade esperada é a mesma em ambos os casos. Resolvendo-se diretamente tem-se:

$$Pe3 = [g - 2b - 3ce + cte]$$

Este é o limite em termos de proposta a ser ofertada pelo sindicato empresarial em t3. Note que o nível de reajuste arbitrado não pesa na decisão de encerrar a negociação em t3 ou t4. Se

$$Pe3 < [g - 2b - 3ce + cte]$$

este jogador desejará concluir o processo em t3. Caso contrário, se se espera que o sindicato de trabalhadores deseje um reajuste muito elevado, com

$$Pe3 > [g - 2b - 3ce + cte]$$

encaminha-se a solução para t4.

Com a decisão de concluir o processo em t3, restam as alternativas de fechar o acordo ou encaminhar a solução à Justiça. Nesse caso, se

$$[g - (Pe3 + 3ce)] > [g - b - (Pt + 3 cte)]$$

que conduz a $Pe3 < Pt + b - 3(ce - cte)$

o sindicato patronal tem intenção de chegar a acordo. Com

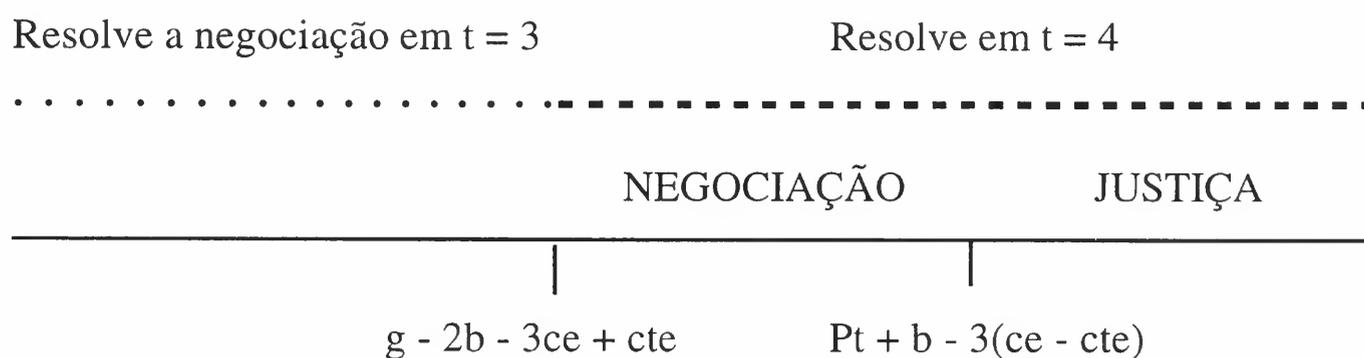
$$Pe3 > Pt + b - 3(ce - cte)$$

não haverá disposição para a negociação por parte desse jogador. Resta comparar as magnitudes de

$$[g - 2b - 3ce + cte] \text{ e}$$

$$Pt + b - 3(ce - cte)$$

Assumindo, por hipótese, que o ganho de produtividade é proporcional ao reajuste salarial e que o impacto desse reajuste na massa salarial de um contingente “razoável” de trabalhadores é muito superior aos custos com assessoria, tanto em caso de acordo como de não acordo pode-se perceber que o primeiro termo será menor que o segundo. Convém lembrar que $(ce - cte) < 0$. Assim, o “mapa de decisão” do sindicato das empresas será:



Pode-se perceber que a única postura do sindicato das empresas em t3 será a de fechar o acordo.

***Sindicato de trabalhadores:**

$$\begin{cases} o_1(Pe3 - 3cs) \\ o_2(Pt - 3cts) \\ o_3[Pt - b - 4(ce + cs - cte)] \end{cases}$$

Como as probabilidades resultam das estratégias adotadas, a condição de indiferença para se adotar uma solução definitiva em t3 ou remeter a questão para mais uma rodada de negociação é dada por:

$$[Pt - b - 4(ce - cs - cte)] = (Pe3 - 3cs) + (Pt - 3cts)$$

Resolvendo diretamente chega-se a

$$Pe3 + b + 4(ce - cte) - 3cts + cs = 0$$

ou seja, P_t também não interfere na decisão do sindicato dos trabalhadores. É a relação entre a proposta patronal oferecida em t_3 e os custos dos atores que definem a condição de indiferença entre resolver o jogo agora ou postergar para uma nova rodada. Isolando Pe_3 , se:

$$Pe_3 > 3cts - cs - b - 4(ce - cte)$$

este jogador desejará concluir o processo em t_3 ; caso contrário, com

$$Pe_3 < 3cts - cs - b - 4(ce - cte)$$

encaminha-se a solução para t_4 .

Com a decisão de concluir o processo em t_3 , restam as alternativas de fechar o acordo ou encaminhar a solução à Justiça. Nesse caso, se

$$(Pe_3 - 3cs) > (P_t - 3cts)$$

que conduz a $Pe_3 > P_t - 3(cts - cs)$

o sindicato de trabalhadores tem intenção de chegar a acordo. Com

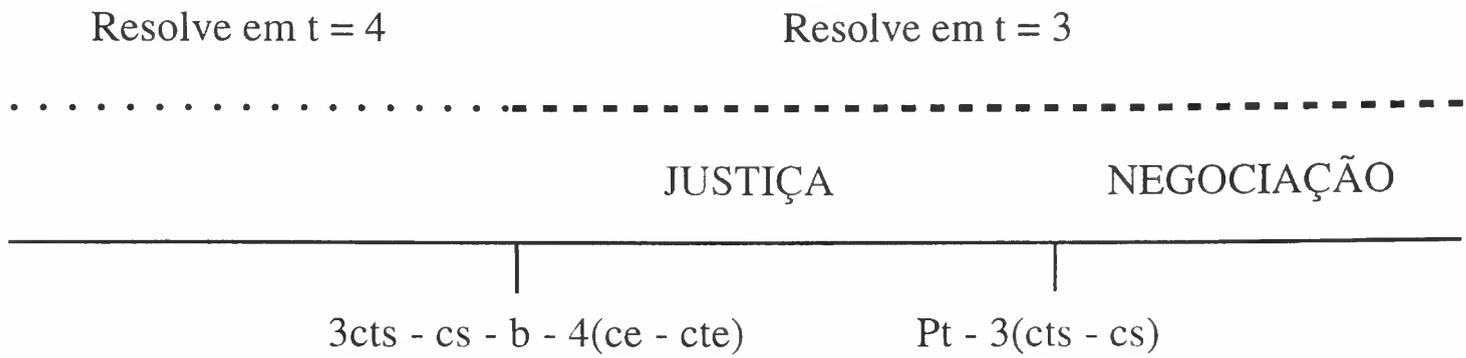
$$Pe_3 < P_t - 3(cts - cs)$$

não haverá disposição para a negociação por parte desse jogador. Resta comparar as magnitudes de

$$3cts - cs - b - 4(ce - cte) \text{ e}$$

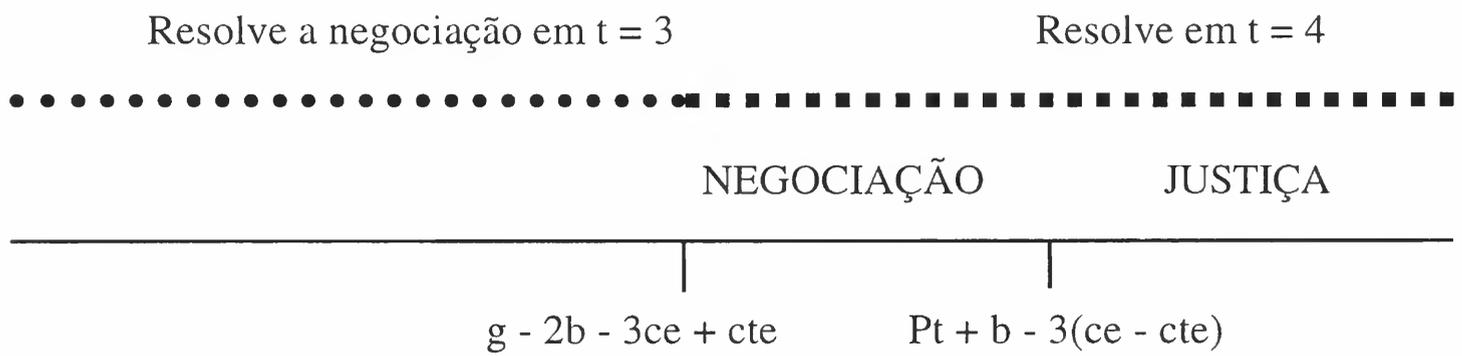
$$P_t - 3(cts - cs)$$

Como o impacto do reajuste sobre a massa salarial de categorias de tamanho razoável supera em larga escala os custos de negociação, é de se esperar que o segundo termo seja maior que o primeiro. Assim, o mapa de decisão deste jogador é dado por:

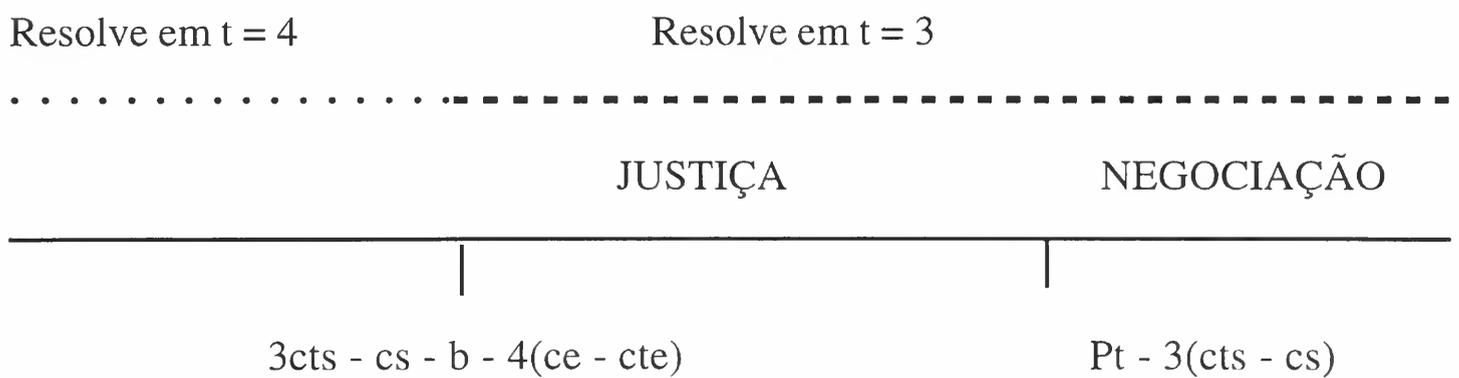


Comparando-se os mapas de decisão de ambos os jogadores fica mais fácil observar a solução para o jogo em t_3 .

*** Sindicato das Empresas**



*** Sindicato dos Trabalhadores**



Pode-se observar que o sindicato patronal busca resolver o jogo em t_3 quando

$$Pe_3 < g - 2b - 3ce + cte$$

Já o sindicato de trabalhadores visa uma solução negociada em t_3 , desde que:

$$Pe_3 > Pt - 3(cts - cs)$$

Torna-se, então, necessário comparar as magnitudes de

$$g - 2b - 3ce + cte \quad e$$

$$Pt - 3(cts - cs)$$

- a) se o primeiro termo é superior ao segundo, há possibilidade de negociação em t3, desde que:

$$Pt < g - 2b - 3ce + cte + 3(cts - cs)$$

Neste caso, o espaço do acordo é dado por:

$$Pt - 3(cts - cs) < Pe3 < g - 2b - 3ce + cte$$

O sindicato patronal, então, fará uma oferta

$$Pe3 = Pt - 3(cts - cs)$$

que será aceita pelo sindicato de trabalhadores.

Os *payoffs*, então, são $(g - Pt + 3(cts - cs) - 3ce, Pt - 3 cts)$.

- b) se o primeiro termo é inferior ao segundo, significa que

$$Pt > g - 2b - 3ce + cte + 3(cts - cs)$$

Nessa situação, o sindicato patronal não estará disposto a melhorar sua oferta em t3. Ele buscará, então, negociar em t4, mas o sindicato de trabalhadores preferirá uma solução arbitrada pela Justiça já em t3, dado que o valor de Pt é atrativo. O espaço para o acordo, neste caso, é um conjunto vazio. Note que não há possibilidade do jogo prosseguir por mais uma rodada, tal que $o_2 = 1$ e $o_1 = o_3 = 0$.

Os *payoffs* são $(g - b - (Pt + 3cte), Pt - 3cts)$

- * Subjogos em t = 1 e 2:

Aqui assume-se que:

$$m_1 = m_2 = n_1 = n_2 = 0$$

$$\text{logo: } m_3 = n_3 = 1$$

Esta não parece ser uma hipótese muito forte, já que é prática comum em negociações apresentar propostas para serem “queimadas” nas primeiras rodadas, e propostas mais “sérias” nas rodadas finais. Os atores sabem que terão um ganho de utilidade esperando por rodadas futuras. Assim, não há soluções finais em t_1 e t_2 .

3 Conclusão

O jogo desenvolvido pretende mostrar, assumindo que os atores possuem informação perfeita, completa, certa e simétrica, que o resultado será definido nas rodadas finais de negociação e depende do comportamento da Justiça do Trabalho, por meio dos índices de reajuste salarial que ela arbitra. Este é um dado constante durante a negociação coletiva, que pode se desenvolver em ambiente propício ou desfavorável ao acordo. O resultado do jogo pode ser atingido por meio da análise dos subjogos e da indução retrospectiva.

No caso descrito, as duas primeiras rodadas de negociação servem apenas para “queimar” propostas. Na terceira rodada há duas possibilidades:

$$\text{se } Pt < g - 2b - 3ce + cte + 3(cts - cs)$$

chega-se a um acordo na base de

$$Pe_3 = Pt - 3(cts - cs)$$

$$\text{Caso } Pt > g - 2b - 3ce + cte + 3(cts - cs)$$

não há possibilidade de acordo, encaminhando-se a solução para a Justiça do Trabalho.

Na quarta e última rodada de negociação existiria espaço para acordo, quando

$$Pe_4 + 4(ce - cte) - b < Pt < Pe_4 + 4(cts - cs)$$

Nos casos em que:

$$Pt < Pe4 + 4(ce - cte) - b \text{ ou}$$

$$Pt > Pe4 + 4(cts - cs)$$

não haveria acordo, cabendo arbitragem por parte da Justiça do Trabalho. Como as propostas são de domínio público e os atores conhecem seus custos, o sindicato patronal ofereceria

$$Pe4 = Pt - 4(ce - cte) - b$$

que seria aceito pelo sindicato de trabalhadores. Este seria o equilíbrio em t4.

Convém considerar, porém, que a condição para que o jogo chegue à última rodada de negociação é a de que

$$Pt > g - 2b - 3ce + cte + 3(cts - cs)$$

Nesse caso, o sindicato de trabalhadores opta por encaminhar o resultado à Justiça do Trabalho em t3, ou seja, não há possibilidade de que a negociação prossiga por mais uma rodada.⁷

A influência do poder normativo da Justiça tem duas conseqüências importantes:

- i. abrevia as negociações - quando Pt é baixo, o sindicato dos trabalhadores aceita a proposta empresarial em t3. Se Pt, porém, é elevado, há um desestímulo à continuação da negociação e a questão acaba sendo encaminhada à Justiça;

7 Para o jogo atingir t4 seria necessário que: $g - 2b - 3ce + cte < 3cts - cs - 4(ce - cte) - b$

ou seja, $g < b + 3(cte + cts) - (ce + cs)$. Isto acarretaria um valor de Pe3 tão baixo, que o sindicato representante dos trabalhadores preferiria levar o jogo adiante. É muito pouco plausível, porém, que o ganho de produtividade (g) - que se supõe proporcional ao impacto do reajuste sobre a massa salarial - seja menor do que a soma dos custos com assessorias e da perda de produtividade decorrente do não acordo. Isto poderia ser verdadeiro para um contingente muito restrito de trabalhadores, mas, nesse caso, não valeria a pena para os sindicatos a contratação de assessorias, de modo que os custos com esta seriam ainda menores. Em suma, é matematicamente possível chegar à última rodada, mas muito improvável.

- ii. garante um patamar mínimo de reajuste aos trabalhadores. É preciso lembrar que o *payoff* do sindicato dos trabalhadores é $(Pt - 3cts)$ tanto em caso de acordo como de não acordo, ou seja, seu ganho depende diretamente do valor de Pt .

Em suma, a tendência do jogo é a de ocorrência de uma solução, acordada ou não, já em t_3 , independentemente do ambiente em que a negociação se desenvolve. O termo Pt muda de magnitude conforme o contexto ambiental, influenciando na formação de expectativas e no comportamento dos jogadores. Com valores baixos para Pt há tendência de acordo, mas pode ocorrer uma recusa em negociar, por qualquer uma das partes, decorrente de comportamento não racional ou explicada por desconfianças ou frustrações decorrentes de experiências passadas.

Referências bibliográficas

- DIEESE. *Debates: negociação coletiva em cenário de estabilização*. São Paulo, n. 1, mai/96.
- DIEESE. *Programa de capacitação em negociação: etapas do processo de negociação*. São Paulo, 1993.
- Farber, Henry. An analysis of final-offer arbitration. *Journal of Conflict Resolution*, v. 24, n. 4, dez/80.
- Kennan, John. The economics of strikes. In: ASHENFELTER, O. & LAYARD, R. *Handbook of labor economics*, v. II. Elsevier Science Publishers, 1986, cap. 19.
- Mas Colell, A.; Whinston, M. & Green, J. *Microeconomic theory*. New York: Oxford University, 1995, caps. 7 a 9.
- Picchetti, Paulo. *A teoria das decisões interdependentes aplicada ao estudo dos objetivos da firma*. Dissertação de Mestrado apresentada ao IPE/USP, São Paulo, 1990.
- Rasmusen, Eric. *Games and information: an introduction to game theory*. UK: Basil Blackwell, 1989, caps. 1, 2 e 10.
- Sindicato das Costureiras de São Paulo e Osasco. *Atas das reuniões de negociação coletiva da Campanha Salarial de 1996*.

Credibilidade das políticas econômicas no Brasil: uma análise empírica do período 1991-1998*

Marcelo A. Arbex[§]

Rosa Fontes[†]

RESUMO

O desenvolvimento da literatura de credibilidade e inconsistência temporal tem contribuído consideravelmente para a formulação de políticas antiinflacionárias em muitos países. A credibilidade governamental é apontada como o principal problema enfrentado pelos governantes quando da implementação de suas políticas. Problemas de inconsistência temporal e políticas **discricionárias** são reconhecidas pelo público como sinais de falta de credibilidade. Neste trabalho, a credibilidade da política econômica é estimada analisando-se as relações entre diferencial de juros real e desemprego. Os resultados sugerem que a política econômica não foi crível nos subperíodos 1 e 4 (fevereiro de 1991 a dezembro de 1992 e julho de 1996 a julho de 1998), tendo sido crível no terceiro subperíodo (junho de 1994 a junho de 1996). Para o subperíodo 2, não é possível detectar com clareza a ocorrência de credibilidade da política econômica.

Palavras-chave: credibilidade, inconsistência temporal, diferencial de juros, desemprego.

ABSTRACT

The development of credibility and temporal inconsistency literature has contributed to non inflationary policy formulation in many countries. When a policy is implemented, the governmental credibility is pointed out as the main problem faced by policymakers. In this paper, credibility of economic policy is estimated analyzing the relationship between real interest rate differential and unemployment. The results suggest that the economic policy was not credible in sub-periods 1 and 4 (February 1991 to December 1992 and July 1996 to July 1998) and credible in sub-period 3 (June 1994 to June 1996). In sub-period 2 it was not possible to detect if the economic policy implemented was credible or not.

Key words: credibility, temporal inconsistency, interest rate differential, unemployment.

§ Professor Assistente do Departamento de Economia - UFV, Viçosa.

† Professora Titular do Departamento de Economia - UFV, Viçosa.

* Os autores agradecem as sugestões e comentários de dois pareceristas anônimos, ressaltando que os erros e omissões eventualmente remanescentes são de nossa exclusiva responsabilidade.

1 Introdução

Desde o final da década de 70 até meados dos anos noventa o Brasil enfrentou elevadas taxas inflacionárias. Ao longo desse período, o País foi submetido a vários planos econômicos, ortodoxos e heterodoxos, mas nenhum teve sucesso efetivo no combate à inflação e na retomada do crescimento econômico. A observação da economia brasileira na segunda metade da década de 80 mostra que todos os esforços para acabar com a inflação foram abandonados pouco tempo depois de anunciados. O Plano Bresser durou apenas seis meses, de julho a dezembro de 1987, enquanto os Planos Cruzado, Verão e Collor duraram cerca de doze meses.

Além da curta duração, outros três pontos podem ser ressaltados. Primeiro, quando da implementação das medidas propostas pelo plano o que se observava era uma imediata redução no crescimento das taxas inflacionárias, fato esse decorrente do congelamento, controle de preços e redução de liquidez impostos pelo plano ou, em alguns momentos, de expectativas efêmeras de inflação baixa. Segundo, dado o fracasso de um plano de ajustamento, este era imediatamente substituído por outro, gerando uma seqüência de tentativas de estabilização. Terceiro, em cada plano novo o governo tentava impor medidas mais severas, num esforço de convencer o público de seu compromisso.

Todos esses fatos *per se* podem ser considerados uma indicação de falta de credibilidade ou incapacidade de comprometimento das autoridades econômicas brasileiras com uma política antiinflacionária efetiva e consistente. Entretanto, se é correto dizer que ao final de cada um dos planos de estabilização a credibilidade estava baixa, não é possível afirmar, com certeza, que esse era o cenário quando do anúncio do plano. Além disso, a credibilidade poderia ter um comportamento completamente distinto durante os diferentes programas de estabilização. (Rocha, 1996)

A credibilidade governamental, como se vê, tem se tornado uma variável macroeconômica de grande relevância nos últimos vinte anos, principalmente em países com tendências inflacionárias.¹ A preocupação com os resultados das políticas econômicas antiinflacionárias motivou as análises das reações do setor privado às medidas e decisões governamentais. A literatura de credibilidade supõe que a política macroeconômica não pode ser considerada exógena. Ela se torna endógena por meio da especificação de uma função-objetivo que o governo maximiza, dadas as restrições impostas pelo comportamento

1 Para uma resenha mais detalhada sobre a literatura de credibilidade ver Arbex *et alii* (1997).

do setor privado.(Persson & Tabellini, 1996) A característica principal dessa literatura recente é a de que o público, interagindo estrategicamente com o *policy-maker*, determina seu comportamento com base em suas expectativas sobre o provável curso das políticas correntes e futuras.

A credibilidade das políticas governamentais tem um papel importante no debate a respeito da condução da política econômica por **regras** ou **discricionariedade**. O *policy-maker* é tipicamente um agente racional e maximizador, que responde a incentivos e restrições, da mesma forma que o resto da economia. A teoria da política econômica que negligencia esses incentivos na formulação da política é incompleta e limita a capacidade de prescrições. De acordo com Persson & Tabellini (1996), num nível abstrato essa nova abordagem pode ser descrita como a análise do problema público/*policy-maker* ou, em outras palavras, como a análise do **jogo** entre público e *policy-maker*.

As primeiras tentativas de se modelar matematicamente as relações entre credibilidade governamental e o comportamento do setor privado surgiram no final da década de 70, tendo como marco inicial o trabalho de Kydland & Prescott (1977). A idéia básica desse modelo é que mesmo quando existe uma função-objetivo social claramente definida e os *policy-makers* conhecem com precisão os impactos das políticas **discricionárias** o resultado não é a maximização da função objetivo.

Segundo os autores, isso ocorre porque a implementação de uma política econômica é um jogo entre o governo e os agentes privados, os quais têm expectativas e, portanto, reagem às ações tomadas pelos *policy-makers*. Levando-se em consideração que as decisões correntes dos agentes econômicos dependem, em parte, de suas expectativas a respeito das políticas futuras, e que o governo desconsidera tais efeitos, as políticas econômicas **discricionárias** podem ter um resultado até inverso do pretendido, havendo, então, a possibilidade de que políticas consistentes sejam subótimas, *ex-post*. Assim sendo, os autores sugerem a adoção de políticas de **regras** como forma de se reduzir a inconsistência temporal de seus planos ótimos.

Outros fatores, como informação assimétrica, choques estocásticos e instabilidade política também afetam a credibilidade do governo, mas, sem dúvida alguma, a inconsistência temporal é a maior ameaça enfrentada pelas políticas econômicas governamentais. O governo pode anunciar de antemão a política econômica que será implantada, com vistas a influenciar as expectativas do setor privado. Mas, posteriormente, ele pode sentir-se tentado a não cumprir as metas do plano anunciado. No entanto, o setor privado compreende que o governo pode ser inconsistente ao longo do tempo e, assim,

prefere não acreditar no anúncio do plano. Dessa forma, a inconsistência temporal das políticas econômicas pode implicar, diretamente, falta de credibilidade.

O problema da inconsistência temporal está fundamentalmente associado à falta de comprometimento do governo com suas ações futuras. O mero anúncio de uma nova política econômica não gera credibilidade. Uma solução para o problema da inconsistência temporal seria a adoção imediata de uma nova política econômica, o que mostraria, com ações (e não com promessas), que a antiga política inflacionária não será adotada. Esse procedimento representaria o custo ou preço que o governo pagaria para alcançar credibilidade. Uma política de equilíbrio deve ser, então, ótima para o governo e crível para o público.

A popularização dessas idéias coube a Barro & Gordon (1983), que introduziram a noção de jogos repetidos entre governo e agentes privados, horizonte infinito e informação simétrica. A credibilidade surge, nesse contexto, como um fator que permite ao governo, em um jogo não cooperativo, coordenar a ação dos jogadores. Nesse modelo, sem dúvida alguma um dos mais importantes na literatura de credibilidade, o objetivo do *policy-maker* é maximizar uma função-objetivo que depende tanto da inflação presente como da inflação esperada.

Dessa forma, o governo e o público têm custos e benefícios com a inflação. Especificamente, os benefícios derivam de choques inflacionários positivos, enquanto os custos estão relacionados com taxas inflacionárias elevadas. O governo tem como vantagens o imposto inflacionário e a desvalorização da dívida pública. Já o aumento da atividade econômica e a redução do desemprego são valorizados tanto pelo governo quanto pelo setor privado. (Barrionuevo, 1994)

Existem várias extensões do modelo de Barro-Gordon, mas a principal é a que trata da questão de informação assimétrica ou *private information*. Segundo Cukierman (1992), a existência de uma superioridade de informações por parte do Banco Central altera fundamentalmente a natureza da relação entre o governo e o público, tornando as escolhas correntes de política sensíveis às considerações reputacionais, mesmo sob **discricionariedade**.

Com informação perfeita ou simétrica, o esforço do *policy-maker* para alcançar objetivos reais, tais como emprego e produto, somente leva a uma taxa de inflação excessivamente alta, sem qualquer efeito sobre aquelas variáveis. Contudo, na presença de informação assimétrica, a autoridade monetária pode criar surpresas inflacionárias, que

têm, pelo menos temporariamente, efeitos sobre variáveis reais. Em outras palavras, somente políticas monetárias não antecipadas geram efeitos reais na economia. Como o público não possui todas as informações utilizadas pelos *policy-makers*, e esta informação é usualmente relevante para predizer taxas futuras de inflação, o público aprende com as inflações passadas a respeito das possíveis ações futuras dos *policy-makers*. Dado esse processo de aprendizado, as escolhas de políticas correntes e futuras são afetadas. Dessa forma, na presença de informação assimétrica, a tentação de inflacionar, quando a política é **discricionária**, é atenuada pelo fato de a inflação e o crescimento monetário correntes afetarem as expectativas futuras do público.

Segundo Cukierman (1992), a diferença básica entre o equilíbrio com informação simétrica e informação assimétrica é que neste último são possíveis surpresas monetárias positivas e negativas, de modo que a política monetária afeta as variáveis reais da economia. Surpresas positivas ocorrem quando a preocupação do *policy-maker* com relação ao emprego aumenta, e surpresas negativas quando o inverso se verifica. Além disso, em jogos de política monetária com informação assimétrica o jogador com mais informações pode dar uma falsa impressão de suas intenções, com o intuito de construir uma reputação e tirar vantagens disso no futuro.

Em síntese, a credibilidade (ou a falta de credibilidade) das políticas econômicas pode afetar positiva ou negativamente as atividades econômicas. Os efeitos da instabilidade econômica, da **inconsistência temporal** e da falta de credibilidade do governo são sentidos em todos os segmentos da economia brasileira. As expectativas dos agentes privados tornam-se negativas após cada experiência malsucedida do governo. O público, temeroso de uma situação ainda pior, forma expectativas negativas, anulando quaisquer medidas em favor da estabilização e do controle do processo inflacionário. É esse fenômeno da desconfiança entre os agentes privados que prejudica um plano de estabilização. (Haneke, 1995)

Apesar do considerável desenvolvimento teórico, as pesquisas sobre credibilidade não evoluíram muito no campo empírico, sendo poucos os trabalhos nessa linha.² O presente trabalho propõe-se a analisar empiricamente a credibilidade das políticas e planos econômicos implementados no Brasil, no período 1991-1998, identificando os períodos onde as políticas foram críveis ou não. A seção introdutória faz uma revisão da literatura

2 Ver Baxter (1985); Frankel & Hardouvelis (1985); Pechman, Grandi, & Martins (1989); Agenor & Taylor (1992) Fontes & Silveira (1995); Rocha (1996).

sobre inconsistência temporal e credibilidade. A seção 2 desenvolve o modelo teórico e empírico de credibilidade governamental. A terceira seção discute os principais resultados e, finalmente, apresentam-se as conclusões do trabalho.

2 Metodologia

2.1 Modelo teórico

Existem vários motivos pelos quais os *policy-makers* inflacionam a economia. Por meio de uma expansão monetária as autoridades procuram atingir objetivos como elevar o nível de emprego, financiar o déficit público, estabilizar o sistema financeiro e alcançar metas de balanço de pagamentos. Entretanto, somente políticas monetárias não antecipadas geram efeitos reais, sendo o produto e o emprego influenciados, portanto, apenas pela inflação não antecipada.

Segundo Cukierman (1992), o **motivo emprego** como justificativa para uma expansão monetária está baseado em três relações-chaves. Primeira, a economia é tal que desvios de emprego de seu nível natural estão positivamente relacionados com inflação não antecipada. Segunda, os *policy-makers* têm uma função-objetivo com uma ponderação positiva para estímulos ao emprego, mesmo abaixo do nível natural, e uma ponderação negativa para a inflação. E, terceira, o público conhece os objetivos dos *policy-makers* e entende seu comportamento.

Quando o nível de emprego desejado pelo Banco Central é maior do que a taxa de emprego natural, a política monetária tem um viés inflacionário. Esse viés é diretamente percebido pelo fato de a política monetária ser escolhida após a determinação das expectativas e ações delas decorrentes. O viés inflacionário da política monetária na presença do **motivo emprego** se deve à inconsistência temporal. Em outras palavras, o viés inflacionário surge porque o *policy-maker* tem incentivos para tentar surpreender o público com o aumento do emprego.

Numa situação de equilíbrio **discricionário** os *policy-makers* podem alterar a política monetária a qualquer tempo. Antes da determinação das expectativas por parte do público os *policy-makers* podem tentar anunciar que eles estão buscando uma inflação zero para o período. Entretanto, o público irá ignorar tais anúncios, considerando que as autoridades monetárias sempre têm um incentivo para gerar uma inflação positiva, tão logo as

expectativas tenham sido formadas. Como resultado, tem-se um equilíbrio **discricionário** com um viés inflacionário alto e subótimo.

No sentido de se eliminar o viés inflacionário o Banco Central deve se comprometer com sua política antes que as expectativas sejam determinadas. Nesse contexto, anúncios e compromissos prévios são totalmente críveis à medida que o público sabe e acredita que o Banco Central seguirá a política anunciada. Em contraste com o regime **discricionário**, sob **regras** os *policy-makers* levam em consideração que qualquer escolha de crescimento monetário tem um impacto imediato sobre o crescimento monetário esperado e, conseqüentemente, sobre a inflação esperada pelo público. Assim, a principal característica de um regime de **regras** é a eliminação do viés inflacionário, por meio de compromissos por parte do *policy-maker*. Além disso, uma política crível tem um custo menor (em termos de produto) do que uma política que o público espera que seja abandonada. Conseqüentemente, políticas críveis implicam um *trade-off* mais favorável entre produto e inflação.

A credibilidade pode, então, ser definida como a expectativa de que uma política anunciada pelo governo seja realmente realizada. Grande parte da literatura de credibilidade tem enfatizado o papel do tipo de governo (ou, em outras palavras, a ponderação dada em sua função-objetivo para a inflação e o desemprego) na determinação da credibilidade de uma política econômica. Por meio da observação das escolhas de política monetária o público obtém informações sobre as preferências não reveladas do governo quanto à inflação. Mais especificamente, quando o *policy-maker* cumpre um compromisso anunciado de baixar a inflação, isso fortalece a crença de que ele é realmente avesso à inflação. Assim, um governo que segue políticas **fortes** aumenta, ao longo do tempo, sua reputação e a credibilidade de seus compromissos com políticas antiinflacionárias.

Contudo, a situação econômica sob a qual o governo toma suas decisões também é relevante. Um *policy-maker forte* não pode ignorar o custo de um desemprego muito alto, podendo abandonar um compromisso antiinflacionário em circunstâncias suficientemente adversas, isto é, em períodos de fraca atividade econômica, onde existem pressões para restaurar um nível mínimo de emprego. Assim, a credibilidade que o público dá a uma determinada política anunciada deve refletir - além das preferências do *policy-maker* - as circunstâncias externas desse processo. O papel das circunstâncias externas pode ser especialmente importante quando as políticas têm efeitos persistentes sobre o ambiente econômico.

Retomando o debate sobre **regras vs. discricionariedade**, Persson & Tabellini (1996) afirmam que, no mundo real, os *policy-makers* não podem se comprometer com **regras** específicas de política econômica, na medida em que elas são condicionadas às informações privadas do próprio governo. Num cenário mais complexo, a **regra** de política ótima pode ser de difícil caracterização, podendo também variar ao longo do tempo. Então, os *policy-makers* normalmente escolhem entre uma política totalmente **discricionária** e instituições ou mecanismos de regras simples ou não condicionadas. Segundo os autores, existem reformas institucionais que podem aumentar o resultado de equilíbrio, mesmo sob **discricionariedade**. Dentre as questões discutidas na literatura existente, ressaltam-se três: mudança no grau de independência do Banco Central, manutenção de um certo sigilo sobre os objetivos da política e formulação de alvos de política com cláusulas de escape (*escape clauses*).

Na ausência de uma **regra** específica ótima, os *policy-makers* devem seguir uma **regra** simples em “tempos normais”, quando inexitem choques econômicos, e uma política **discricionária** em “tempos anormais”, quando os choques são grandes. Em outras palavras, o *policy-maker* abandona a **regra** anunciada tão logo as circunstâncias externas se modifiquem e imponham novas restrições ao processo de formulação de políticas, levando-o a adotar medidas **discricionárias**. Assim, a principal vantagem da adoção de uma **regra** de política com cláusula de escape é dar maior flexibilidade ao processo, bem como importância às circunstâncias externas na formulação de políticas econômicas.

O modelo teórico aqui utilizado para avaliar a credibilidade da política econômica brasileira é extraído de Drazen & Masson (1994), que se preocupa com esse *trade-off* entre credibilidade e flexibilidade acima mencionado. Os autores utilizam uma versão de dois períodos com economia aberta do modelo simples de Barro & Gordon (1983), no qual desvalorizações não antecipadas reduzem o desemprego, mas desvalorizações esperadas não têm qualquer efeito. Segundo os autores, a modelagem da credibilidade em função apenas das preferências do governo é consideravelmente incompleta. O fato de uma política econômica ser ou não realizada reflete, além das intenções do *policy-maker*, o estado no qual a economia se encontra. A credibilidade que o público dá a uma determinada política anunciada deve, portanto, refletir também as circunstâncias externas.

Para se modelar a importância de circunstâncias externas, acrescenta-se um choque de desemprego estocástico ao modelo de Barro-Gordon, de tal forma que a escolha de política do governo dependerá da realização do choque, bem como do custo da inflação em relação ao desemprego. Assume-se que a escolha do *policy-maker* está entre uma **regra** de paridade fixa e a alternativa de uma desvalorização cambial de magnitude dada. Além disso, admite-

se que até mesmo um *policy-maker forte*, que planeja *ex ante* manter a paridade fixa e afirma tal compromisso publicamente, irá desvalorizar, em circunstâncias adversas. As desvalorizações são, então, consideradas no modelo como representando um abandono da política anunciada, qual seja, uma política de não desvalorização.

A pressuposição básica desse modelo é que a inflação não antecipada reduz o desemprego U_t , em relação à taxa natural U_N . O desemprego corrente, U_t , é afetado por seu valor defasado e está sujeito a um choque estocástico, η_t , podendo ser escrito da seguinte forma:

$$U_t = U_N + \eta_t - \alpha^{1/2} [(\Pi_t - \Pi_t^e) - \delta (U_{t-1} - U_N)] \quad (1)$$

em que Π_t é a inflação efetiva, Π_t^e é a inflação esperada e $\delta \geq 0$ é uma medida de persistência nas flutuações do desemprego ($\Delta = \delta\alpha^{1/2}$ é o coeficiente auto-regressivo).³

O modelo de Drazen-Masson amplia a discussão a respeito dos tipos de *policy-makers*, admitindo não apenas dois (**forte** e **fraco**), mas diferentes tipos com preferências distintas em relação à inflação e ao desemprego. Nesse sentido, cada tipo de *policy-maker* determinaria uma taxa de desemprego alvo condizente com seus objetivos de política econômica. Tendo em vista que existe a possibilidade de distorções na economia, a taxa de desemprego alvo não precisa ser necessariamente igual à taxa de desemprego natural. Observando tais distorções, o *policy-maker* procura evitar que as mesmas levem a um aumento da taxa natural e, conseqüentemente, a um maior custo em termos de desemprego corrente.

Sendo assim, o objetivo do governo é minimizar uma função de custo esperado descontada, onde a perda de cada período é dada pelo quadrado da diferença entre o desemprego corrente e o seu nível alvo, abaixo da taxa natural, $U_N - K$ (onde K capta distorções em direção a uma taxa natural muito elevada) e pelo quadrado da inflação atual. Distorções elevadas implicam maior taxa de desemprego natural e maior diferença entre esta e a taxa estabelecida como alvo. Tal circunstância representa um maior custo para o governo, decorrente de maiores desvios entre desemprego corrente e alvo.

3 No período inicial, $t=1$, do modelo de dois períodos, o *gap* de desemprego $u_0 - u_N$ é assumido como igual a zero, de modo que a persistência somente afeta o desemprego no segundo período.

Considerando-se, a princípio, dois tipos de *policy-makers*, admite-se que o governo **forte** (com sobrescrito T) se importa com a inflação com ponderação θ^T , enquanto o governo **fraco** (com sobrescrito W) designa um peso menor, θ^W , à inflação na sua função-objetivo. Dessa forma, a função-objetivo do governo de tipo-*i* (com $i = T$ ou W), condicionada à informação disponível em $t=1$, é dada por:

$$\Lambda^i = (U_1 - U_N + K)^2 + \theta^i (\Pi_1)^2 + \beta E_1 [(U_2 - U_N + K)^2 + \theta^i \Pi_2^2] \quad (2)$$

Admitindo-se que a taxa de câmbio é o instrumento de política que influencia o nível de preços, assume-se que este é igual à taxa de câmbio, tal que se e_t é o logaritmo da taxa de câmbio em t , o termo inflação nas equações (1) e (2) pode ser escrito como:

$$\Pi_t = e_t - e_{t-1} \quad (3.a)$$

$$\Pi_t - \Pi_t^e = (e_t - e_{t-1}) - [E_{t-1}(e_t) - e_{t-1}] \quad (3.b)$$

$$\Pi_t - \Pi_t^e = e_{t-1} - E_{t-1}(e_t) \quad (3.c)$$

em que $E_{t-1}(e_t)$ é o valor esperado, no tempo $t-1$, da taxa de câmbio para o período t . Assume-se ainda que os salários são determinados antes da realização do choque ε_t , definido como $\varepsilon_t = \eta_t / \alpha^{1/2}$, e que $E_{t-1}e_t$ é condicionado à informação disponível no final do período anterior.

De acordo com o modelo, a correlação entre mudanças nas taxas de desemprego e a expectativa de desvalorização é completamente diferente, dependendo do fator que predomina na elaboração da política, quais sejam: fator sinalização ou fator circunstâncias externas. Persistências positivas de desemprego implicam que a não desvalorização no primeiro período pode elevar, ao contrário de diminuir, a expectativa do público de uma desvalorização no segundo período.

Os choques aleatórios não compensados por meio de uma desvalorização no período 1 têm efeitos desfavoráveis no período seguinte, aumentando a probabilidade de uma desvalorização, qualquer que seja o tipo de governo. Se o efeito persistência do desemprego é suficientemente **forte**, a não desvalorização no primeiro período eleva a probabilidade de uma desvalorização no segundo. Dessa forma, a credibilidade não necessariamente é aumentada, quando o governo “joga **forte**” no primeiro período.

Na verdade, o que esse modelo enfatiza é que se deve observar não apenas as intenções do governo, mas também as circunstâncias externas nas quais suas políticas estão sendo implementadas. De acordo com os autores, numa situação de desemprego baixo e elevado diferencial de taxas de juros as políticas expansionistas aumentam a probabilidade de realinhamentos (ou desvalorizações). Isso demonstra uma preferência do *policy-maker* pelo emprego, caracterizando-o como **fraco** e de pouca credibilidade. Por outro lado, elevado desemprego, baixo diferencial de juros, juntamente com políticas restritivas reduzem a probabilidade de desvalorizações, reafirmando assim o compromisso do governo com sua **regra** de política. Ao seguir a **regra** anunciada, o *policy-maker* aumenta sua reputação e credibilidade, demonstrando ser um governo **forte**, mais preocupado com a inflação do que com o emprego.

Contudo, se o desemprego atinge níveis socialmente indesejáveis, e o governo permanece comprometido com a **regra** estabelecida, as expectativas dos agentes são de que uma desvalorização ocorrerá a qualquer momento. Nesse caso, um elevado desemprego associa-se ao temor de uma desvalorização eventual, diferentemente do cenário anterior, quando o desemprego alto estava associado à preferência do governo pela inflação e ao comprometimento com a **regra** de não desvalorizações. O fato de o *policy-maker* não interpretar as circunstâncias externas corretamente e manter uma política **forte** faz com que ele perca credibilidade ao longo do tempo, mesmo que o diferencial de juros nesse caso seja baixo. Assim, mesmo políticas antiinflacionárias críveis implicam um custo, sob a forma de desemprego alto. À medida que o custo do desemprego torna-se maior para os agentes privados que o benefício da estabilização, com a manutenção da mesma política econômica, o governo perde sua credibilidade no decorrer do processo.

Enfim, estabelecendo um paralelo entre a credibilidade das políticas e a credibilidade dos *policy-makers*, os autores afirmam que políticas correntes **fortes** podem ter efeitos adversos sobre a credibilidade no futuro caso elas restrinjam, severamente, as escolhas dos futuros governantes.

2.2 Modelo empírico de credibilidade

A análise empírica da credibilidade dos planos econômicos pretende identificar os períodos críveis e não críveis, utilizando-se para isso a abordagem proposta por Drazen & Masson (1994). Esse modelo foi aplicado ao Sistema Monetário Europeu (EMS), para o caso específico da política econômica da França, num ambiente econômico de

compromisso com a manutenção da paridade entre o franco francês e o marco alemão, no período compreendido entre maio de 1979 a dezembro de 1991.

De acordo com esse modelo, existem mudanças ao longo do tempo na relação entre desemprego e diferenciais de taxa de juros, diferenças essas que dependem de qual fator, sinalização ou circunstâncias externas influencia a credibilidade. No trabalho original, o diferencial da taxa de juros para a França com relação à Alemanha, âncora da política monetária da EMS, apresenta-se como uma *proxy* para desvalorizações esperadas e, assim, como uma medida da credibilidade da promessa do país manter uma paridade fixa.

Tomando-se o modelo proposto como base e fazendo-se as modificações necessárias para aplicá-lo ao caso brasileiro, propõe-se aqui uma regressão do diferencial da taxa real de juros entre Brasil e Estados Unidos em relação à taxa de desemprego, a razão da inflação no Brasil em relação à mesma nos EUA, à variável dependente defasada de um e dois períodos, pressupondo-se que o acúmulo (ou perda) de credibilidade ocorre de forma gradual.

A realidade econômica brasileira difere, em alguns aspectos, daquela na qual o modelo de Drazen & Masson (1994) foi aplicada. Sua aplicação à economia brasileira será feita, portanto, com modificações, e complementada por uma análise descritiva das medidas econômicas do período 1991 a 1998 e suas possíveis repercussões sobre a credibilidade das políticas macroeconômicas.⁴

Assim, cabem algumas considerações sobre as políticas monetária e cambial no período 1991-1996, bem como as razões consideradas para a utilização do diferencial real de juros como variável dependente no modelo de regressão, num contexto distinto daquele originalmente estabelecido. Do início da década de 90 até o primeiro semestre de 1994 a taxa de juros nominal no Brasil era regulada pelo Banco Central em função da inflação, de modo a garantir rendimento real mínimo aos títulos públicos no mercado. Após a implementação do Plano Real, nota-se uma maior utilização das taxas de juros como instrumento ativo de política monetária. No que diz respeito ao regime cambial brasileiro,

4 Segundo Romer (1996), as teorias baseadas no conceito de inconsistência temporal fornecem uma explicação simples e interessante para a inflação. Entretanto, não está claro que essa explicação é importante para o processo inflacionário atual, particularmente nos países industrializados. Existem dois problemas. Primeiro, a importância das expectativas racionais para a oferta agregada, o que é central para a teoria da inconsistência dinâmica, não é bem estabelecida. Segundo, existem muitas variações na inflação que essa teoria tem dificuldades de contemplar. A fraqueza desse modelos sugere que se deve considerar outros fatores para explicar o processo inflacionário, tais como aspectos institucionais, alternativas de condução de política monetária e particularidades das economias em estudo.

não há um compromisso formal de paridade em relação ao dólar, no período analisado. Contudo, a adoção de bandas e intrabandas cambiais, a partir de março de 1995, confere menor discricionariedade na condução da política cambial e monetária.

Considerando-se o processo de globalização dos mercados financeiros, especialmente o mercado de derivativos, associado às características brasileiras de grande receptor de capitais externos, elevado déficit público e necessidade de financiamento do setor governamental e, ainda, dado o volume de negócios brasileiros com os Estados Unidos, propõe-se o diferencial real de juros como variável relevante na análise da credibilidade da política econômica brasileira.

Assim, no intervalo de tempo estabelecido para análise, tomam-se os seguintes subperíodos para os quais são definidas variáveis *dummies* iguais a 1 (um) no subperíodo relevante e 0 (zero) no restante:

- (i) Fevereiro/91 (anúncio Plano Collor II) até Dezembro/92 (*Impeachment* do Presidente Collor);
- (ii) Janeiro/93 (Governo Itamar Franco) até Junho/94 (conclusão da 2^a fase do Plano Real);
- (iii) Julho/94 (terceira fase do Plano Real) até Junho/96 (dois primeiros anos do Plano Real);
- (iv) Julho/96 (início do terceiro ano do Plano Real) até Julho/98 (quatro anos do Plano Real).

Assim sendo, tem-se a seguinte regressão:

$$\begin{aligned} DIF_t = a_1 LPR_t + a_2 DIF_{-1} + D1(a_3 TD_t + a_4) + D2(a_5 TD_t + a_6) + \\ D3(a_7 TD_t + a_8) + D4(a_9 TD_t + a_{10}) + \varepsilon_t \end{aligned} \quad (4)$$

em que:

DIF: diferencial da taxa de juros real entre Brasil e EUA, tendo como taxa interna a taxa de juros dos títulos públicos federais (taxa *Over-Selic*) e como externa a *LIBOR* a seis meses em dólar americano;

LPR: logaritmo da taxa de inflação brasileira (IGP-DI) em relação à similar norte-americana (CPI);

DIF_{t-1}: variável dependente defasada;

TD: média da taxa de desemprego nas principais regiões metropolitanas do Brasil;

D1: variável *dummy* igual a 1(um) no subperíodo fev/91-dez/92, e zero no restante da amostra;

D2: variável *dummy* igual a 1(um) no subperíodo jan/93-jun/94, e zero no restante da amostra;

D3: variável *dummy* igual a 1(um) no subperíodo jul/94-jun/96, e zero no restante da amostra;

D4: variável *dummy* igual a 1(um) no subperíodo jul/96-jul/98, e zero no restante da amostra;

ϵ_t : termo de erro aleatório, sob pressuposição de distribuição normal com média zero e variância σ^2 .

A relação entre taxa de desemprego e diferenciais de juros é analisada utilizando-se variáveis *dummy* especificadas, correspondendo às datas estabelecidas acima. A definição do tipo de *policy-maker* que está no poder é fundamental para estabelecer as relações entre desemprego, diferencial de juros e credibilidade. Se há grande incerteza a respeito do tipo de *policy-maker*, um elevado desemprego pode estar sinalizando que o governo é **forte** e está determinado a manter a política com a qual se comprometeu, ou seja, de não desvalorização. Tal circunstância aumenta a credibilidade da política econômica implementada. Por outro lado, se o *policy-maker* é conhecido, as elevadas taxas de desemprego reduzem a credibilidade, fazendo com que seja menos provável que o governo abandone seus compromissos de política no futuro.

Desemprego alto e diferencial de juros também elevado seriam indicativos de que o público percebe o governo como sendo **fraco** e de pouca credibilidade, tendo em vista que seriam necessárias altas taxas de juros para assegurar a manutenção do regime cambial semifixo, num contexto onde o desemprego alto pode requerer a adoção de medidas expansionistas. Por outro lado, governos críveis podem enfrentar elevadas taxas de

desemprego com diferenciais de juros menores, uma vez que os agentes, ao perceberem o governo como sendo **forte**, acreditam na manutenção da política cambial sem a necessidade de juros demasiadamente altos, implicando um sinal negativo para o coeficiente da taxa de desemprego.

A razão entre as taxas de inflação (LPR) representa possíveis relações de competitividade entre o mercado interno e externo. Devido ao processo inflacionário brasileiro, com taxas bem superiores aos patamares internacionais, na maior parte do período analisado, espera-se uma influência positiva dessa variável sobre o diferencial real de juros, indicando que um aumento da inflação brasileira em relação à inflação americana aumenta o diferencial real de juros entre esses dois países. Essa variável está sob a forma logarítmica em virtude do crescimento exponencial dessas taxas ao longo do tempo.

Esse modelo empírico permitirá que as seguintes hipóteses sejam testadas:

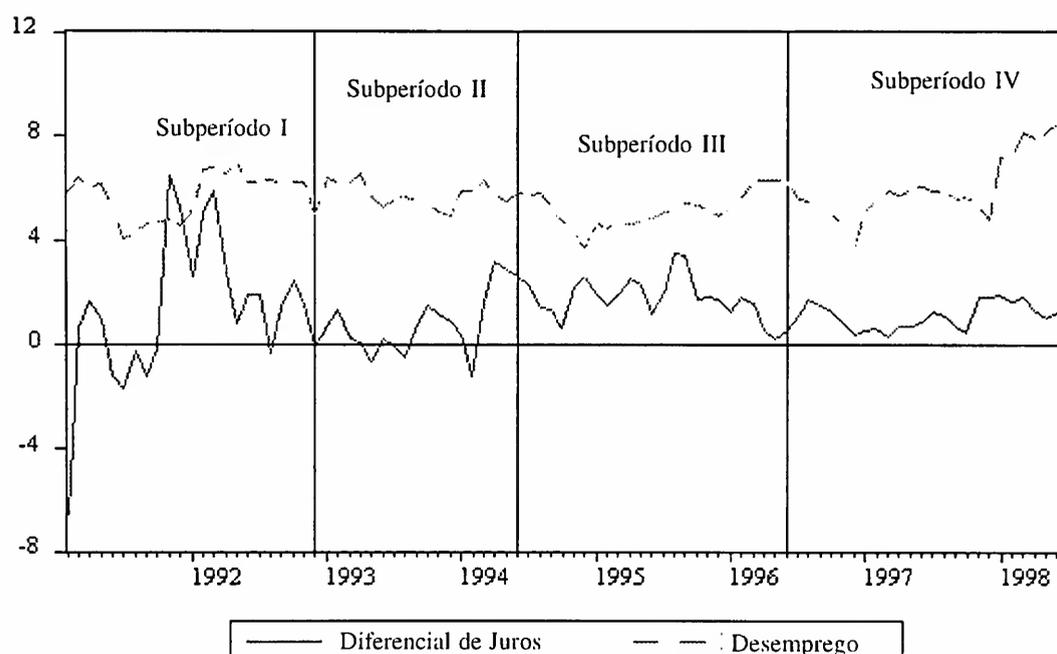
$H_0: a_1 = 0$	$H_0: a_2 = 0$	$H_0: a_7 = 0$
$H_1: a_1 > 0$	$H_1: a_2 > 0$	$H_1: a_7 < 0$
$H_0: a_3 = 0$	$H_0: a_5 = 0$	$H_0: a_9 = 0$
$H_1: a_3 > 0$	$H_1: a_5 > 0$	$H_1: a_9 > 0$

3 Resultados e discussão

De acordo com o modelo de Drazen & Masson (1994), a definição da credibilidade (ou falta de credibilidade) de uma determinada política econômica baseia-se na identificação das relações entre desemprego e diferencial de juros. Como hipótese, o modelo estabelece que um cenário sem credibilidade é caracterizado por uma política monetária expansionista, com menores taxas de juros internas reais. O governo é reconhecido pelo público como **fraco**, por se importar mais com o desemprego do que com o controle inflacionário. Nesse sentido, um maior desemprego sinalizaria a necessidade de se estimular a demanda agregada, tornando um realinhamento (desvalorização) mais provável. Assim, num cenário onde a política econômica não é crível, maior desemprego está associado a maior diferencial, refletindo uma preocupação crescente com a possibilidade de desvalorizações.

No subperíodo compreendido entre fevereiro de 1991 e dezembro de 1992, apesar do desejo e das tentativas do governo de conter a inflação (anúncios), seu plano econômico (Plano Collor II) fracassa, levando a uma perda de credibilidade. A prática de taxas de juros elevadas não pode ser considerada como instrumento de política monetária restritiva, mas sim como uma forma de financiar o déficit público, captando recursos no mercado financeiro. Nesse período, a taxa de juros real dos títulos públicos federais é crescente, enquanto que a *LIBOR* decresce no mesmo período, implicando um elevado diferencial real da taxa de juros, conforme mostra a Figura 1.

Figura 1
Diferencial de Taxa de Juros Real e Desemprego no Brasil,
no período Fevereiro/91 - Julho/98



A taxa de desemprego é considerada elevada (6% no segundo trimestre de 1992) quando comparada às taxas da década de oitenta que, em média, giravam em torno de 3%, chegando a 4% no máximo. O desemprego no Brasil poderia ser considerado ainda maior se fossem levados em consideração dois outros fatos: (i) os dados disponíveis para estudo representam a taxa de desemprego nas seis principais regiões metropolitanas do País; (ii) os custos empregatícios e a abertura econômica, iniciada na década de 90, aumentam o desemprego estrutural e o emprego em setores informais da economia nacional, fatos esses não considerados pelas estatísticas. Assim, o elevado desemprego observado não está associado a um possível custo imposto pela política antiinflacionária adotada, mas sim a questões estruturais e conjunturais da economia brasileira. Um diferencial da taxa de juros real alto e desemprego também elevado, associados ao sinal positivo encontrado para a variável D1TD, caracterizam um cenário sem credibilidade, demonstrando que a política econômica adotada nesse período não é crível.

A redução das taxas de juros nominais internas permitiu a recuperação da economia, liderada pelas atividades industriais, no último trimestre de 1992. O crescimento econômico acelerou-se no primeiro semestre de 1993, favorecido ainda pela queda das taxas de juros internacionais neste ano.

Ao longo do ano de 1993, o monitoramento da taxa de juros foi o principal instrumento de política econômica utilizado para conter essa escalada de preços. A taxa *overnight*, principal sinalizador de política monetária do governo e o referencial diário da taxa primária de juros do mercado, fechou o ano 22% acima da inflação, resultado fortemente influenciado pelas taxas de juros de final de ano, quando o Banco Central foi obrigado a tornar a política monetária ainda mais ativa, no intuito de conter o recrudescimento inflacionário causado pelas pressões de demanda.

O aumento das exportações brasileiras deve-se em grande parte ao diferencial de juros interno e externo. Ao diferencial de juros deve-se também o acentuado ingresso de capitais especulativos e o aumento dos investimentos estrangeiros de curto prazo no mercado de capitais brasileiro. Além disso, a alta rentabilidade dos ativos financeiros domésticos e a valorização de ações de grandes empresas nacionais e estatais contribuíram ainda mais para atrair capitais para o País. (BACEN, 1993)

O aumento da inflação nesse período parece estar associado a uma política monetária passiva e a antecipações de consumo e reajustes preventivos de preços derivados da suspeita de que o governo não tem sustentação política para um combate frontal e eficiente à inflação. A execução da política monetária, no primeiro semestre de 1993, também não foi consistente com o combate à inflação, pois, na maior parte do mês, o Banco Central se recusou a elevar as taxas básicas do mercado monetário, apesar das expectativas de aceleração da inflação.

De acordo com Garcia (1995), o mecanismo operacional do Banco Central, no período pré-Real, consistia basicamente na fixação do patamar de juros num nível igual à taxa esperada de inflação para o próximo mês, acrescida da taxa real de juros que se objetivava praticar. As autoridades monetárias fixavam a taxa real de juros no nível mínimo necessário para garantir a demanda por títulos públicos. Assim, segundo Carneiro (1993), o objetivo era evitar a fuga maciça de recursos para ativos financeiros estrangeiros. O objetivo não era reduzir significativamente a inflação, mas somente evitar a hiperinflação.

Para o segundo subperíodo, janeiro de 1993 a junho de 1994, observa-se um diferencial de juros real baixo e uma taxa de desemprego decrescente. Associa-se, então, baixo diferencial de juros real a desemprego baixo, o que caracterizaria também para esse

subperíodo uma falta de credibilidade da política econômica. Contudo, empiricamente, encontrou-se um sinal negativo, embora não significativo, para a variável D2TD. Como esse resultado não condiz com a hipótese alternativa compatível com o modelo teórico, não é possível inferir a credibilidade da política econômica adotada nesse subperíodo.

Cabe ressaltar, entretanto, que após o processo de impedimento do presidente Fernando Collor e posse do vice-presidente Itamar Franco algumas alterações foram feitas no que diz respeito à condução e elaboração da política econômica. Tais medidas favoreceram a implementação do Plano Real, bem como as fases que o precederam (criação do Fundo Social de Emergência e da URV), levando à formação de expectativas favoráveis no que diz respeito ao controle da inflação. Apesar da constatação de baixa credibilidade para o subperíodo como um todo, a política econômica anunciada e conduzida gerou certa credibilidade, especialmente no final do subperíodo em questão. Tal fato pode ser confirmado pelo sinal positivo da variável DIF_{-1} , que representa o acúmulo de credibilidade de um período para outro.

Com a implementação da terceira fase do Plano Real, em junho de 1994, estabelece-se o início do terceiro período de análise. A transformação dos valores monetários de URV para reais representa a desindexação da economia e o cumprimento de mais uma etapa do plano de estabilização. A política monetária nesse período tem por objetivo conter a inflação, implicando a prática de elevadas taxas de juros reais, além de outras medidas pontuais de contenção ao crédito e ao consumo. No mercado internacional, observa-se uma elevação da *LIBOR* no período. A taxa de juros real doméstica, ao longo do período, é alta e estável, sinalizando um controle desse instrumento por parte das autoridades monetárias. O governo é considerado **forte** pelo público, preocupando-se mais com a inflação relativamente ao desemprego. O fato de anunciar inflação baixa e obter esse resultado confere credibilidade às medidas e ao plano econômico do governo.⁶

A taxa de desemprego permanece elevada quando comparada aos níveis históricos brasileiros. Após o lançamento do Plano Real, observa-se uma queda paulatina nessa taxa (4% em fins de 1994), o que pode ser justificado pela recuperação das atividades econômicas, remonetização e aumento do poder aquisitivo dos salários. Entretanto, a manutenção da política monetária contracionista imposta pelo Plano Real faz com que a

6 Uma variável também sugerida pela literatura para análise da credibilidade de política econômica é o *turn over* de ministros da área econômica e presidentes do Banco Central. Analisando o período crível, julho/94 a junho/96 (24 meses), estiveram à frente do Banco Central do Brasil dois presidentes, sendo que o número de ministros chegou a três no mesmo espaço de tempo, demonstrando uma menor rotatividade nesses cargos e uma maior continuidade na política econômica.

taxa de desemprego volte a elevar-se, atingindo novamente 6% no início de 1996. Dessa forma, associa-se um menor diferencial da taxa de juros a um desemprego elevado nesse terceiro subperíodo de análise, relação esta representada pelo sinal negativo da variável D3TD, sugerindo um cenário com credibilidade para a política econômica desse subperíodo.

Em julho de 1996 inicia-se o último período de análise da credibilidade da política econômica brasileira, evidenciada pela condução do Plano Real. Esta fase estende-se até julho de 1998, quando completam-se quatro anos de vigência do referido programa antiinflacionário. As medidas adotadas no âmbito das políticas monetária e cambial contribuíram para o alcance e consolidação da estabilização de preços. Contudo, a ocorrência de dois importantes episódios no cenário internacional evidenciaram a susceptibilidade da economia brasileira aos acontecimentos externos que, por sua vez, dificultaram a conduta posterior da política macroeconômica.

A crise asiática ocorrida no segundo semestre de 1997 e a moratória da Rússia em 1998 provocaram uma crescente fuga de capitais do País, com conseqüente redução das reservas cambiais. A falta de confiança dos investidores estrangeiros na capacidade do governo se proteger contra possíveis ataques especulativos fez com que os mesmos buscassem aplicações mais seguras que os títulos dos países emergentes. A perda de credibilidade gerada por esse cenário levou o governo a novamente utilizar a política monetária restritiva como forma de convencer o público, interno e externo, do seu compromisso com a estabilização macroeconômica. Mesmo em circunstâncias adversas, não foram adotadas modificações na área cambial, mantendo-se a regra de não desvalorizações, tendo o governo optado por uma elevação brutal da taxa de juros. Essa estratégia, condizente com o modelo de Drazen & Masson (1994), no qual desvalorizações cambiais inesperadas são entendidas pelo público como um abandono do compromisso com a estabilização, implicou uma perda de credibilidade por parte do governo.

A contínua utilização de instrumentos monetários altamente restritivos desgastou a crença do público com respeito à sustentabilidade da estabilização de preços e ao alcance da estabilidade macroeconômica diante do agravamento da crise externa.⁷ Isso pode ser percebido pelo sinal positivo da variável D4TD, numa associação entre elevado

7 Um tema que não tem sido totalmente apreciado na literatura recente refere-se às implicações fiscais de programas de estabilização baseados no controle da taxa de câmbio, e o fato do ajustamento cambial ser apenas um elemento de um pacote de estabilização maior que abrange reformas fiscal, financeira e na área externa com vistas à redução da inflação e melhoria das transações correntes. (Agenor & Montiel, 1996)

desemprego e diferencial de juros reais relativamente mais baixo mas crescente, caracterizando um subperíodo sem credibilidade.

A perda de credibilidade nesse último período, bem como o baixo poder de explicação do modelo para o comportamento da variável diferencial de juros real, pode estar associada à ausência de uma substancial reforma fiscal que proporcionasse a melhoria das contas públicas. A falta de medidas mais efetivas nessa área, condição necessária para se alcançar a estabilidade macroeconômica, resultou num aumento excessivo da dívida interna pública. A prática de taxas de juros elevadas encareceu os custos de rolagem da dívida interna, elevando-a sensivelmente a partir do segundo semestre de 1995.

Em outubro de 1997, em meio à primeira fase da crise internacional, além da elevação das taxas de juros, o governo anunciou um pacote de medidas na área fiscal, visando não só a melhoria das contas públicas, mas, sobretudo, o resgate da credibilidade do público. Com a temporária melhora do cenário externo, muitas das medidas anunciadas não foram implementadas. O recrudescimento da crise, no segundo semestre de 1998, fez com que o governo tomasse medidas mais austeras, tais como a elevação das taxas de juros a um patamar recorde de 49% a.m. e um corte orçamentário de R\$ 4 bilhões. O fato de ter anunciado, mas não ter implementado, o pacote de 51 medidas no final de 1997, levou a uma perda de credibilidade por parte dos agentes privados, fazendo com que os mesmos não acreditassem que o governo implementaria as medidas mais severas anunciadas posteriormente.⁸

Condizente com o modelo de DRAZEN & MASSON (1994), políticas monetárias altamente restritivas no período inicial do Plano Real restringiram as escolhas dos *policy-makers* nos períodos futuros, contribuindo para uma perda de credibilidade das políticas anunciadas e implementadas, provavelmente exacerbada por outros fatores não explicitamente contemplados no modelo, como ausência de reforma fiscal. Destaca-se ainda a importância de fatores institucionais, tais como maior independência da autoridade monetária, reforma da estrutura política e dinamismo do sistema financeiro nacional, no sentido de garantir a estabilização de preços e alcançar a estabilidade econômica por meio de políticas macroeconômicas críveis.

8 Dependendo do grau de confiança do público na reforma fiscal, as taxas de juros reais podem aumentar ou diminuir. Na prática, entretanto, movimentos nas taxas de juros reais refletirão não somente o tipo de políticas que os agentes esperam que o governo implemente no futuro, mas também alterações na percepção quanto à habilidade do *policy-maker* em cumprir as medidas anunciadas. (Agenor & Montiel, 1996)

4 Conclusões

O desenvolvimento da literatura de credibilidade e inconsistência temporal tem contribuído consideravelmente para a formulação de políticas antiinflacionárias em muitos países. A credibilidade governamental é apontada como o principal problema enfrentado pelos governantes quando da implementação de suas políticas. O grau de comprometimento do governo com suas políticas anunciadas é decisivo para se evitar problemas de inconsistência temporal. Considerando que os agentes são racionais e reagem às medidas governamentais, eles formam suas expectativas e tomam decisões com base nos anúncios feitos pelo governo. Ciente disso, o governo pode se ver tentado a alterar sua política, obtendo inicialmente um resultado melhor. Entretanto, problemas de inconsistência temporal e políticas **discricionárias** são reconhecidas pelo público como sinais de falta de credibilidade.

Esse trabalho analisa a credibilidade da política econômica brasileira no período de 1991 a 1998 por meio da estimação do modelo de Drazen & Masson, que verifica a relação entre diferencial de juros real e desemprego, complementada por uma análise descritiva das medidas econômicas desse período e suas possíveis repercussões na credibilidade das políticas macroeconômicas. A estimação desse modelo de credibilidade para a economia brasileira, no período de 1991 a 1998, compatível com a análise descritiva, sugere que a política econômica governamental não foi crível nos subperíodos 1 (de fevereiro de 1991 a dezembro de 1992) e 4 (de julho de 1996 a julho de 1998), tendo sido crível no terceiro subperíodo (junho de 1994 a junho de 1996). Para o subperíodo 2, no entanto, não foi possível inferir com clareza a credibilidade da política econômica.

Referências bibliográficas

- Agenor, P. & Montiel, P. J. *Development macroeconomics*. Princeton: Princeton University Press, 1996, p. 338-387
- Agenor, P. & Taylor, M. Testing for credibility effects. *IMF Staff Papers*, v. 39, n. 3, p. 545-71, 1992.
- Arbex, M. A. *et alii*. Inflação e credibilidade: uma resenha. In: Fontes, R. *Estabilização e crescimento*. Viçosa: Editora UFV, 1997. 410p.
- BACEN. *Relatório do Banco Central*, v. 1, n. 1, 1993.
- Barrionuevo Filho, A. A credibilidade da política econômica antiinflacionária e sua consistência temporal. *Revista de Economia Política*, v. 14, n. 1, p. 120-132, 1994.

- Barro, R. J. & Gordon, D. B. Rules, discretion and reputation in a model of monetary policy. *Journal of Monetary Economics*, v. 12, p. 101-121, 1983.
- Baxter, M. The role of expectations in stabilization policy. *Journal of Monetary Economics*, v. 15, p. 343-362, 1985.
- Carneiro, D. *Adaptação inflacionária, política monetária e estabilização*. Rio de Janeiro: PUC, 1993. (Texto para Discussão, 314).
- Cukierman, A. *Central bank strategy, credibility and independence: theory and evidence*. Cambridge: The MIT Press, 1992, 497p.
- Drazen, A. & Masson, P. R. Credibility of policies versus credibility of policymakers. *The Quarterly Journal of Economics*, v. 34, n. 3, p. 735-754, Aug. 1994.
- Fontes, R. & Silveira, E. A. Uma análise da credibilidade dos planos de estabilização brasileiros. In: ENCONTRO BRASILEIRO DE ECONOMETRIA, 17 1995, Florianópolis. *Anais...* Florianópolis, 1995. p. 469-489.
- Frankel, J. A. & Hardouvelis, G. A. Commodity prices, money surprises and fed credibility. *J. Money, Credit, and Banking*, v. 4, n. 17, p. 425-438, 1985.
- Garcia, M. G. P. Política monetária e cambial: algumas lições do período 1991-1994. *Estudos Econômicos*, v. 25, n. 3, p. 329-353, set./dez. 1995.
- Haneke, U. A inflação brasileira e a teoria de jogos. *Revista de Economia Política*, v. 15, n. 4, p. 84-98, 1995.
- Kydland, F. E. & Prescott, E. C. Rules rather than discretion: the inconsistency of optimal plans. *Journal of Political Economy*, v. 85, n. 3, p. 473-491, 1977.
- Pechman, C., Grandi, R. & Martins, A. Credibilidade e inflação: uma análise empírica do caso brasileiro. *Revista Brasileira de Economia*, v. 43, n. 4, p. 17-35, 1989.
- Persson, T. & Tabellini, G. *Macroeconomic policy, credibility and politics*. Paris: Harwood Academic Publishers, 1996, 187 p.
- Rocha, F. *Monetary reform credibility: some evidence for Brazil*. 1996. (Mimeo.).
- Romer, D. *Advanced macroeconomics*. San Francisco: McGraw-Hill, 1996, 540p.

Efeitos regionais do Mercosul: uma análise diferencial-estrutural para o período 1990-1995

Honório Kume[§]
Guida Piani[†]

RESUMO

O objetivo deste trabalho é avaliar o impacto dos fluxos de comércio com o Mercosul sobre a produção regional brasileira no período 1990/95. Inicialmente estimamos e analisamos os coeficientes de exportação e importação por estado e por gênero da indústria de transformação e, em seguida, aplicamos o modelo de análise diferencial-estrutural, expandido mediante explicitação das exportações e importações, para medir quantitativamente os impactos das exportações e importações com o Mercosul sobre o valor da produção.

Palavras-chave: Mercosul, importação, exportação, análise diferencial-estrutural.

ABSTRACT

The objective of this paper is to analyse the impacts of Brazilian trade with the other Mercosur countries on the regional production of industries in Brazil, from 1990 through 1995. First we estimated and analysed export and import coefficients for a group of states and for a large sample of industries. Then we applied the expanded shift-share analysis in order to obtain a quantitative evaluation of the impacts of trade with Mercosur countries on regional production.

Key words: Mercosur, import, export, shift-share analysis.

§ Da Diretoria de pesquisa do IPEA e da UERJ/FCE.

† Da Diretoria de Pesquisa do IPEA.

1 Introdução

Apesar da importância do tema, são poucos os estudos disponíveis que avaliam os efeitos das significativas mudanças na política comercial brasileira ocorridas na primeira metade da década de 90 sobre a produção doméstica. Tal se deve provavelmente à falta de dados, pois o Censo Industrial do Brasil não foi elaborado em 1990 e as informações referentes a 1995 ainda não foram publicadas.

Mesquita e Correa (1997), em trabalho pioneiro, contornaram esse problema estimando uma série de valor da produção por setor da matriz insumo-produto do IBGE para o período 1989/96. Para o período 1989/93 utilizaram os dados da Pesquisa Industrial Anual (PIA-IBGE) e para os anos posteriores recorreram à variação do Índice de Produção Física (PIM-PF-IBGE) e aos aumentos no Índice de Preços no Atacado (IPA-FGV). Com base nesses resultados e na compatibilização das exportações e das importações segundo a mesma classificação setorial, estimaram os coeficientes de exportação e importação, o que permitiu avaliar o impacto da abertura comercial sobre a produção interna.

Em seguida, Haguenaer, Markwald e Pourchet (1997) adotaram procedimento similar e estimaram o valor da produção setorial utilizando alternativamente dois indicadores: o PIM-PF-IBGE junto com o IPA-FGV e o Índice do Valor Nominal da Produção (PIM-DG-IBGE), mas adotaram como valor da produção inicial da série a informação disponível no Censo Industrial do Brasil de 1985. Concluíram que estimativas mais acuradas são obtidas com o uso do PIM-PF/IBGE.

Quanto aos impactos regionais, os trabalhos disponíveis apenas apresentam a participação das exportações e importações regionais e dos estados com os parceiros do Mercosul sobre o total (Lavinias, Garcia e Amaral, 1997a). Em outro trabalho (Lavinias, Garcia e Amaral, 1997b) são calculados indicadores de abertura comercial por estado e região, dividindo-se a soma das exportações e importações pelo PIB. Além dos indicadores citados anteriormente, Mendes (1997) efetua também uma análise qualitativa, associando os fluxos de comércio com o Mercosul aos setores produtivos mais importantes em cada estado.

Neste trabalho procuraremos avaliar o impacto dos fluxos de comércio com o Mercosul sobre a produção regional no período 1990/95. Primeiramente, serão estimados e analisados os coeficientes de exportação e importação por estado e por gênero da indústria de transformação e, em seguida, quantificados os impactos das exportações e importações com o Mercosul sobre o valor da produção.

Além desta breve seção, o trabalho é organizado da seguinte forma. Na seção 2 descrevemos as fontes dos dados utilizados, a metodologia adotada para estimar o valor da produção da indústria de transformação dos estados e o critério escolhido para atribuir as importações aos estados. Na seção 3 mostramos a evolução dos coeficientes de exportação e importação, por gêneros da indústria, no período 1990/95. Na seção 4 será aplicado o modelo de análise diferencial-estrutural, expandido pela explicitação das exportações e importações, para medir o impacto sobre a produção regional e discutidos os principais resultados. Na seção 5 serão resumidas as principais conclusões. Finalmente, em um Anexo, serão tratadas as questões relativas às mudanças na estrutura de produção no período em análise e à influência da composição da indústria sobre o componente regional.

2 Fonte de dados e notas metodológicas

A análise dos impactos regionais do comércio internacional requer dados de exportação, importação e de produção física dos estados, por setores da indústria. A disponibilidade destes últimos evidencia as maiores restrições ao escopo do trabalho.

Seguindo a metodologia indicada por Haguenaer, Markwald e Pourchet (1997), a partir das informações contidas no Censo Industrial de 1985 do IBGE sobre o valor bruto da produção dos 20 setores da indústria de transformação (excluiu-se o setor “diversos”) das 27 unidades da Federação brasileira seria possível gerar os valores mensais¹ para cada setor no período 1990/95, aplicando-se a variação do índice de produção física (IPM-IBGE), inflacionado por um índice de preços apropriado (IPA-FGV), ambos medidos entre o mês t e a média verificada em 1985, segundo a seguinte expressão:

$$VP_{ei}^t = (VP_{ei}^{85}/12) * (\Delta Q_{ei}^t / Qm_{ei}^{85}) * (\Delta P_i^t / Pm_i^{85}) / c^t$$

onde:

VP_{ei}^t = valor da produção do estado e , na indústria i , no mês t ;

VP_{ei}^{85} = valor da produção bruta em 1985, no estado e , na indústria i ;

Q_{ei}^t = índice de produção física do estado e , na indústria i , no mês t ;

Qm_{ei}^{85} = índice de produção física média de 1985, do estado e , na indústria i ;

P_i^t = índice de preço no atacado da indústria i , no mês t ;

¹ Os cálculos são feitos mensalmente para evitar que bruscas alterações na taxa de câmbio afetem os valores em dólares. (Haguenaer, Markwald e Pourchet, 1997, p. 16)

Pm^{85}_i = índice de preço no atacado médio de 1985, da indústria i ; e

C^t = taxa de câmbio nominal média no mês t .

Os índices de produção física, no entanto, só estão disponíveis para oito estados brasileiros - Pernambuco, Bahia, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul - e duas regiões - Nordeste e Sul. Não obstante, estes oito estados, como será observado adiante, representam uma considerável parcela do produto industrial do País. Ainda assim, para alguns setores industriais em alguns anos foram feitos ajustes adicionais. Na falta de índice de produção física setorial, foram utilizados os dados da indústria de transformação. Na ausência do índice de preços, recorreu-se às informações de preços do setor mais similar.

Os dados de exportação e importação estão disponíveis na classificação da Nomenclatura Brasileira de Mercadorias/Sistema Harmonizado (NBM/SH) e foram compatibilizados com os setores da indústria de transformação do IBGE. Os dados de exportação referem-se ao estado produtor e às importações ao estado onde a empresa importadora encontra-se localizada. Alguns registros de exportação e importação não informam o estado, ocorrendo, assim, uma perda de informações, que atinge no máximo cerca de 5% do valor das exportações e importações totais no período 1990/95. No entanto, para 1996, a perda atinge 20%, inviabilizando o seu uso.

Para os estados e regiões, individualmente, os impactos do comércio internacional sobre suas economias são relevantes, na medida em que afetam seus níveis de produção e de emprego, com contribuições que podem ser consideradas “positivas” geradas pelas exportações, e “negativas”, associadas àquelas parcelas da produção doméstica ameaçadas pela competição das importações.

As avaliações tradicionais acerca dos efeitos do comércio internacional sobre as economias regionais costumam aplicar os conceitos da contabilidade nacional, levando à obtenção de valores para as balanças comerciais dos estados de forma análoga à do país. No entanto, na visão de Hayward (1997, p. 16), o problema com os dados de importação analisados em nível dos estados é que estes são atribuídos necessariamente aos estados de importação, em vez de àqueles onde se encontram os consumidores finais.

O autor propõe uma definição mais apropriada para as balanças comerciais dos estados e regiões, baseada no enfoque da produção, pelo qual as exportações produzidas por determinado setor industrial de um estado são comparadas à parcela das importações nacionais do mesmo setor, proporcional à participação da produção no estado daquele setor no total do país. De acordo com esse enfoque, portanto, o destino inicial das importações é irrelevante, uma vez que os totais importados pelo país são alocados aos

estados segundo sua importância na condição de produtores dos bens competitivos com as importações.

Embora do ponto de vista macroeconômico não haja diferença entre as duas abordagens, Hayward (1997) julga o enfoque baseado na produção mais adequado à análise econômica regional, que não se propõe a determinar que estados apresentam uma performance melhor no comércio internacional, mas sim a identificar os mais diretamente envolvidos nele e, portanto, os mais vulneráveis a eventos nessa área.

Neste trabalho será adotado um enfoque também baseado na produção, mas, diferentemente de Hayward (1995), a ponderação não será feita de acordo com a participação da indústria do estado no país, mas sim de acordo com o peso da indústria do estado na região. Esse critério apresenta a vantagem de embutir, em alguma medida, os custos associados às distâncias geográficas entre as diversas regiões brasileiras e o Resto do Mundo. Dessa forma, está-se supondo que as importações realizadas pelos estados de uma determinada região brasileira afetariam de forma pouco significativa a produção competitiva localizada em outras regiões, o que parece uma hipótese bastante razoável, por exemplo, em se tratando das importações feitas pelas regiões Nordeste e Centro-Oeste em relação às demais, mas não pode ser defendida sem maiores restrições nos casos, por exemplo, de São Paulo e Paraná, estados limítrofes pertencentes a regiões distintas e dotados de portos de grande movimentação internacional. Nestas condições, a metodologia empregada na análise, a seguir, estará subestimando o impacto do comércio dos estados com o Resto do Mundo e com o Mercosul, em particular, para algumas indústrias em um determinado estado, e vice-versa, para outras.

Para as três regiões consideradas neste trabalho, porém - Nordeste, Sudeste e Sul -, o exemplo acima é praticamente singular. Seguindo um tratamento uniforme, as importações das regiões Norte e Centro-Oeste não foram incluídas, o que equivale a concluir que seu impacto sobre as indústrias das outras regiões seria desprezível. Dado que a participação daquelas duas regiões no total das importações brasileiras é pequena - 10,3% no Norte e 0,8% no Centro-Oeste, em 1995 -, tal hipótese parece também aceitável, mesmo levando-se em conta a demanda da Zona Franca de Manaus por componentes eletro-eletrônicos.²

2 A reformulação da política industrial e de comércio exterior, que levou à substituição do regime de quotas de importação e do índice de nacionalização pela adoção do conceito de processo produtivo básico em 1991, induziu um aumento das importações de componentes que teria elevado sua participação nos produtos do pólo eletro-eletrônico de 18%-19%, em 1989/90, para 43,1%, em 1993. (Frischtak, 1994, p. 16) Além de ser pouco crível que o nível de agregação de valor nacional tenha atingido tais níveis no período anterior à abertura comercial, alguns componentes importantes, como cinescópios, cuja oferta nacional é limitada, sofreram um enorme e contínuo aumento de demanda na primeira metade da década de 90. De todo modo, a migração em direção às importações teria ocorrido principalmente em detrimento da indústria local de componentes, a qual, supostamente, fornecia em torno de 40% dos insumos usados pelo setor, entre 1988 e 1990.

3 Estrutura de comércio e evolução dos coeficientes de exportação e importação

3.1 Padrão do comércio internacional dos estados brasileiros

Em virtude das limitações comentadas acima, a respeito dos índices de produção física, a análise do padrão de comércio internacional ficará restrita a oito das 27 unidades da Federação brasileira, as quais, felizmente, representam grande parte da produção industrial do País, como pode ser observado na Tabela 1.

Os dados da Tabela 1 permitem confirmar a alta concentração nos oito estados tanto da produção industrial do País - quase 92% do PIB da indústria brasileira, em 1995 -, como do comércio internacional e das trocas com o Mercosul, o que torna parcial essa análise dos efeitos regionais do comércio exterior, parcial mas ainda assim bastante representativa.

Tabela 1
Indicadores Selecionados: PIB Industrial, Exportações e Importações
Totais e com o Mercosul — 1995 (Em US\$ Milhões)

Estado/País	PIB Indústria	Exportações Industriais	Importações Industriais	Exportação Mercosul	Importação Mercosul
Pernambuco	2.162	558	765	36	105
Bahia	4.331	1.802	1.339	283	97
Minas Gerais	13.909	5.768	2.360	486	231
Rio de Janeiro	9.713	2.056	4.982	317	341
São Paulo	75.266	15.720	17.432	3.145	2.130
Paraná	6.755	3.381	2.415	332	492
Santa Catarina	5.583	2.614	1.062	315	229
Rio Grande do Sul	10.944	5.009	2.974	696	1.395
Subtotal (1)	128.663	36.908	33.329	5.610	5.020
Brasil (2)	140.237	44.373	43.031	5.961	6.844
Participação (%) = ½	91,7	83,2	77,5	94,1	73,3

Fonte: Dados de PIB da indústria: GAC/IPEA. *Estatísticas brutas de comércio exterior*: Secex/MICT e SRF/MF.

A Tabela 2 contém os valores da produção da indústria de transformação, exportações e importações (ajustados pela participação da produção do estado no total da região) dos mesmos segmentos industriais nos oito estados selecionados, em 1995. Os coeficientes de exportação e importação são apresentados na Tabela 3 adiante, permitindo uma comparação entre os valores de 1990 e 1995 e uma avaliação da dimensão relativa das exportações e importações industriais dos estados.

Tabela 2
Valores da Produção, das Exportações e das Importações Totais 1995
(Em US\$ Milhões)

Estado/País	Produção (1)	Exportação (2)	Importação (3)	Saldo (4) = (3) - (2)
Pernambuco	6.960	553	629	-76
Bahia	15.991	1.734	1.446	288
Minas Gerais	41.674	4.348	3.481	867
Rio de Janeiro	34.400	1.688	2.874	-1.186
São Paulo	208.169	15.134	17.391	-2.257
Paraná	29.964	3.350	1.843	1.507
Santa Catarina	22.606	2.590	1.390	1.200
Rio Grande do Sul	36.764	4.850	2.261	2.589
Brasil	458.433	40.030	39.634	396

Fonte: Elaboração própria.

São Paulo concentrava, em 1995, pouco mais de 45% da produção da indústria de transformação do País, além dos maiores volumes de exportação e importação e uma tendência a déficit em suas transações com o Resto do Mundo. Não obstante, o Rio de Janeiro era o estado mais deficitário proporcionalmente ao valor de sua produção industrial. Os estados do Sul ocupavam a posição oposta, seguidos por Minas Gerais e Bahia.

Em 1995, cinco estados apresentavam um coeficiente de exportação superior à média nacional: Rio Grande do Sul (13,2%), Santa Catarina (11,5%), Paraná (11,2%), Bahia (10,8%) e Minas Gerais (10,4%). Entre os que se situavam abaixo da média do País, o Rio de Janeiro revelava o menor coeficiente: apenas 4,9%. Em relação a 1990, o Paraná destacava-se por ter conquistado um considerável crescimento na exposição de sua produção industrial às exportações.

Tabela 3
Coeficientes de Exportação e Importação dos Estados - 1990 e 1995

Estado/País	Coeficiente de Exportação		Coeficiente de Importação	
	1990	1995	1990	1995
Pernambuco	6,62	7,94	3,75	9,04
Bahia	8,60	10,85	3,75	9,04
Minas Gerais	9,72	10,43	3,93	8,35
Rio de Janeiro	3,97	4,91	3,93	8,35
São Paulo	6,27	7,25	3,93	8,35
Paraná	6,96	11,18	2,77	6,15
Santa Catarina	8,68	11,46	2,77	6,15
Rio Grande do Sul	11,27	13,19	2,77	6,15
Brasil	7,32	9,28	3,89	8,56

Fonte: Elaboração própria.

Por outro lado, os estados/regiões - pela metodologia empregada, os coeficientes de importação são iguais entre os estados de uma mesma região - que apareciam como os mais expostos à concorrência das importações, em 1995, eram os do Nordeste, em contraposição aos estados da região Sul, que permaneciam com os mais baixos coeficientes de importação.

Considerando-se as informações contidas nos dois coeficientes relativos a 1995, simultaneamente, pode-se sugerir que os estados demonstravam experiências de tipos diferentes. A Bahia dispunha de um grau elevado de exposição de sua indústria ao comércio exterior, mas com tendência a um superávit; Pernambuco está em situação semelhante, quanto à concorrência das importações, mas com tendência a déficit. Os demais estados se caracterizavam por relações mais desequilibradas, nos casos do Rio Grande do Sul, Paraná e Santa Catarina em situações favoráveis a suas indústrias e à tendência de superávit em suas "balanças" comerciais, e nos casos de São Paulo e do Rio de Janeiro em situação oposta, de maior ameaça às suas indústrias a partir de importações competitivas.

Nas Tabelas 4 e 5 podem ser observados os coeficientes de exportação e importação por setores da indústria de transformação, nas três regiões, em 1990 e 1995.

Tabela 4
Coeficientes de Exportações Totais, por Setores de Atividade
(Em %)

País/Região Setor/Ano	Brasil		Nordeste		Sudeste		Sul	
	1990	1995	1990	1995	1990	1995	1990	1995
Minerais Não-Metálicos	1,41	2,31	0,30	0,49	1,29	2,11	3,40	4,53
Metalurgia	13,72	14,29	23,14	24,20	12,18	11,76	7,06	7,76
Mecânica	3,19	6,19	0,24	0,44	3,57	6,65	2,89	6,07
Material Elétrico	5,64	11,17	2,59	4,74	6,65	14,00	9,66	26,50
Material de Transporte	10,08	8,94	2,55	3,74	10,57	8,68	5,26	8,70
Madeira	5,58	9,39	0,37	1,31	6,13	3,65	3,90	9,79
Mobiliário	0,50	2,91	0,00	0,01	0,27	0,70	1,10	6,04
Papel e Papelão	10,39	18,10	0,51	67,15	10,24	16,64	8,90	14,27
Borracha	7,20	7,96	0,05	1,19	9,03	9,40	1,70	6,00
Couro	10,02	23,12	20,39	26,52	5,99	16,24	11,85	26,92
Química	4,79	5,72	8,42	9,14	3,58	4,11	5,97	7,82
Farmacêutica	1,76	1,84	34,46	19,95	1,08	1,49	0,34	0,69
Perfumaria	0,65	1,82	1,05	7,40	0,62	1,65	1,09	3,08
Matérias Plásticas	0,53	1,37	1,41	2,44	0,40	1,15	0,89	1,97
Têxtil	6,81	9,94	10,03	14,45	4,86	7,54	14,81	20,89
Produtos Alimentares	10,62	12,01	16,18	17,45	10,04	12,20	11,48	12,27
Vestuário, Calçados	11,90	25,38	1,31	2,24	4,46	9,06	26,88	57,03
Bebidas	0,82	0,93	0,80	0,44	1,02	1,06	0,38	0,66
Fumo	13,28	22,84	1,16	3,57	0,84	10,70	19,98	33,99
Subtotal	7,32	9,28	9,28	11,63	6,67	8,00	9,14	12,08

Fonte: Elaboração própria.

Na região Sul - a qual apresentava o maior coeficiente de exportação regional do país, observa-se um aumento bastante generalizado da participação das exportações na produção dos diversos setores da indústria, chegando, algumas, a atingir coeficientes bem elevados, como vestuário e calçados (57%), fumo (34%), couros (27%), material elétrico (26,5%) e têxtil (21%). No Nordeste, à exceção do notável crescimento da participação das exportações de papel e papelão na produção (67%), em 1995 mantiveram-se elevados os coeficientes de exportação no setor de couros (26,5%), na indústria metalúrgica (24,2%), farmacêutica (20%) e de produtos alimentares (17,5%). No Sudeste, os coeficientes de exportação não chegaram a níveis muito altos em 1995; os maiores foram os registrados pelos setores de papel e papelão (16,6%) e couros (16,2%).

Tabela 5
Coeficientes de Importações Totais, por Setores de Atividade
(Em %)

País/Região Setor/Ano	Brasil		Nordeste		Sudeste		Sul	
	1990	1995	1990	1995	1990	1995	1990	1995
Minerais Não-Metálicos	0,89	1,72	3,40	1,22	1,06	1,90	0,54	1,21
Metalurgia	2,54	4,27	2,11	1,56	2,52	4,05	2,39	6,07
Mecânica	7,00	14,42	16,77	28,15	6,88	14,19	4,49	10,05
Material Elétrico	9,04	31,78	6,11	7,78	8,17	28,14	5,83	21,76
Material de Transporte	4,23	13,87	9,61	26,28	3,83	12,99	4,25	9,86
Madeira	0,54	0,56	0,04	0,09	0,45	0,44	0,76	0,90
Mobiliário	0,20	0,67	0,00	0,42	0,04	1,17	0,04	0,14
Papel e Papelão	2,38	6,08	2,76	8,91	2,54	5,90	1,86	6,63
Borracha	4,92	8,25	1,24	13,12	4,88	7,33	7,28	23,42
Couro	6,30	7,53	0,33	1,28	2,45	3,21	11,63	13,13
Química	6,10	13,42	4,73	12,97	5,91	10,99	5,75	18,35
Farmacêutica	9,79	9,60	1,15	4,62	9,49	9,04	3,86	16,65
Perfumaria	0,92	2,58	0,25	1,58	0,76	2,26	1,60	7,68
Matérias Plásticas	0,80	4,03	0,32	3,94	0,87	3,64	0,17	2,62
Têxtil	2,36	12,62	2,27	18,04	2,08	12,24	4,20	17,89
Produtos Alimentares	2,06	3,55	3,63	8,49	1,90	3,66	1,86	2,43
Vestuário, Calçados	0,67	6,05	0,52	2,15	1,24	15,84	0,38	3,21
Bebidas	2,60	2,89	1,76	4,84	3,30	2,40	1,11	2,52
Fumo	0,04	0,78	0,01	0,01	0,00	0,16	0,06	1,30
Subtotal	3,89	8,56	3,75	9,04	3,93	8,35	2,77	6,15

Fonte: Elaboração própria.

Coeficientes de importação baixos eram uma característica comum à maior parte dos setores industriais até 1990, com raras exceções, como mecânica, na região Nordeste. Decorridos cinco anos, os efeitos da abertura comercial surgiram com maior intensidade em alguns setores, dentre os quais se destacava, nacionalmente, o de material elétrico (31,8%). Regionalmente, sobressaía-se, em 1995, mecânica (28,1%), material de transporte (26,3%) e têxtil (18%), no Nordeste; material elétrico (28,1%), no Sudeste; e borracha (23,4%), material elétrico (21,7%), química (18,3%), têxtil (17,9%) e farmacêutica (16,6%), no Sul. Das três regiões, portanto, o Sudeste e o Nordeste revelavam, respectivamente, a menor e a maior variância entre os coeficientes de importação dos 19 setores da indústria de transformação.

3.2 Padrão de comércio dos estados com o Mercosul

Na Tabela 6 são apresentados os valores das exportações e importações industriais dos oito estados com o Mercosul, bem como o saldo dessas transações, todos compilados do ponto de vista da produção.

Tabela 6
Comércio dos Estados com o Mercosul 1995
(Em US\$ Milhões)

Estado/País	Exportações	Importações	Balança
Pernambuco	36,3	113,5	-77,2
Bahia	278,8	152,2	-126,6
Minas Gerais	434,1	384,3	49,8
Rio de Janeiro	290,5	256,8	33,7
São Paulo	3.047,2	2.120,3	926,9
Paraná	328,6	652,1	-323,5
Santa Catarina	310,0	433,6	-123,6
Rio Grande do Sul	678,0	693,1	-15,1
Brasil	5.668,5	8.521,3	-2.852,8

Fonte: Dados brutos Secex/MICT e SRF/MF; elaboração própria.

O *ranking* dos maiores exportadores para o Mercosul praticamente reproduz a mesma ordenação dos estados em relação ao mercado externo como um todo. Do lado das importações, a diferença relevante é que o Rio Grande do Sul passa a ocupar o segundo lugar, em vez de Minas Gerais, o que significa um elevado potencial de competição das importações provenientes do Mercosul com a produção da indústria gaúcha.

Como era possível esperar, os saldos fortemente favoráveis aos estados da região Sul em seu comércio com o mundo transformaram-se em déficits no âmbito do Mercosul. Bahia e Minas Gerais permaneciam superavitárias, ao passo que São Paulo e Rio de Janeiro - fortemente deficitários em suas balanças globais - passam a registrar saldos positivos, revelando uma competitividade mais expressiva em seu comércio específico com o Mercosul. Pernambuco permanecia com tendência a um déficit proporcionalmente maior em seu comércio com o Mercosul.

A seguir, pode-se observar na Tabela 7 os coeficientes que relacionam as exportações e importações dos estados com o Mercosul com as realizadas com o mundo.

Tabela 7
Participação das Exportações e Importações com o Mercosul sobre o Total - 1990/95
(Em %)

Estado/País	Exportação		Importação	
	1990	1995	1990	1995
Pernambuco	1,83	6,56	13,44	8,67
Bahia	6,11	16,08	22,48	20,92
Minas Gerais	2,24	9,98	12,35	12,71
Rio de Janeiro	7,96	17,21	9,10	9,59
São Paulo	5,62	20,18	10,90	11,61
Paraná	4,69	9,81	38,90	32,63
Santa Catarina	3,57	11,96	41,10	34,61
Rio Grande do Sul	4,26	13,98	37,63	30,89
Brasil	4,46	14,18	14,74	13,77

Fonte: Elaboração própria.

Verifica-se que os mercados constituídos pelos países parceiros do Mercosul, que em 1990 eram relativamente pouco importantes para as exportações brasileiras, tornam-se, cinco anos depois, especialmente relevantes para São Paulo, Rio de Janeiro e Bahia, absorvendo, respectivamente, 20,2%, 17,2% e 16,1% do total de suas exportações industriais. Em sentido contrário, os estados do Sul revelam uma forte concentração de suas importações com os países do Mercosul, em um patamar correspondente a pouco mais de 30% do total importado.

Embora importantes para os estados, as exportações para os países do Mercosul representavam muito pouco quando confrontadas com o valor bruto da produção, no início da década - um quadro que se havia modificado bastante, em 1995. Ainda que a participação das exportações para o Mercosul mostre um significado maior para a produção localizada nos estados do Sul do Brasil - com destaque para as indústrias de material elétrico, papel, química e têxtil -, ela é quase tão expressiva, em média, para o Sudeste e o Nordeste, onde sobressai, respectivamente, a indústria de fumo, perfumarias e têxtil (Tabela 8).

Tabela 8
Coefficiente de Exportação para o Mercosul 1990 e 1995
(Em %)

País/Região Setor/Ano	Brasil		Nordeste		Sudeste		Sul	
	1990	1995	1990	1995	1990	1995	1990	1995
Minerais Não-Metálicos	0,20	0,57	0,00	0,02	0,19	0,57	0,50	0,97
Metalurgia	0,37	1,25	0,06	1,18	0,35	1,08	0,94	2,65
Mecânica	0,35	1,44	0,01	0,11	0,31	1,33	0,59	1,96
Material Elétrico	0,44	2,18	0,27	2,26	0,50	2,74	0,73	4,57
Material de Transporte	0,56	2,62	0,02	1,21	0,58	2,60	0,46	1,99
Madeira	0,06	0,35		0,01	0,05	0,21	0,10	0,59
Mobiliário	0,01	0,37		0,00	0,02	0,35	0,01	0,51
Papel e Papelão	0,33	1,89	0,03	0,60	0,28	1,40	0,52	3,84
Borracha	1,28	2,61		1,08	1,60	3,12	0,35	1,50
Couro	0,19	0,21	0,00	0,18	0,06	0,20	0,36	0,22
Química	0,51	1,70	0,67	2,07	0,38	1,21	0,99	3,54
Farmacêutica	0,08	0,45	0,09	0,07	0,07	0,45	0,12	0,18
Perfumaria	0,21	1,02	0,67	3,41	0,17	0,92	0,67	2,30
Matérias Plásticas	0,08	0,61	0,01	0,13	0,07	0,48	0,20	1,31
Têxtil	0,36	2,11	0,23	3,22	0,38	1,87	0,56	3,54
Produtos Alimentares	0,11	0,53	0,21	0,62	0,08	0,58	0,12	0,49
Vestuário, Calçados	0,15	1,07	0,27	0,51	0,18	0,65	0,08	1,89
Bebidas	0,26	0,42		0,00	0,37	0,48	0,12	0,37
Fumo	0,19	3,55	0,00	0,00	0,24	7,86	0,20	1,53
Subtotal	0,33	1,32	0,31	1,24	0,33	1,33	0,39	1,47

Fonte: Elaboração própria.

A representatividade dos coeficientes de importação sobre a produção também aumentou muito entre 1990 e 1995, chegando a atingir quase 2%, em média, naquele último ano, na região Sul, onde alguns setores da indústria de transformação passaram a exibir níveis não-desprezíveis de dependência em relação às importações provenientes do Mercosul, tais como têxtil, couro, borracha e material de transporte. O Sudeste apresenta, em média, o coeficiente de importação sobre o valor bruto da produção doméstica mais baixo e, no Nordeste, são mais significativos apenas nos casos de produtos alimentares e têxteis (Tabela 9).

Tabela 9
Coeficiente de Importação do Mercosul - 1990 e 1995
(Em %)

País/Região Setor/Ano	Brasil		Nordeste		Sudeste		Sul	
	1990	1995	1990	1995	1990	1995	1990	1995
Minerais Não-Metálicos	0,15	0,17	0,01	0,00	0,13	0,14	0,43	0,48
Metalurgia	0,09	0,19	0,01	0,09	0,06	0,14	0,50	0,79
Mecânica	0,26	0,38	0,37	0,21	0,23	0,28	0,33	0,61
Material Elétrico	0,11	0,78	0,01	0,12	0,13	1,10	0,25	1,32
Material de Transporte	0,29	2,44	0,84	0,23	0,26	2,19	0,57	4,20
Madeira	0,44	0,37	0,00	-	0,13	0,08	0,74	0,74
Mobiliário	0,02	0,15		0,05	0,02	0,27	0,04	0,07
Papel e Papelão	0,36	0,46	0,12	0,05	0,42	0,35	0,26	0,90
Borracha	0,76	1,21	0,13	1,00	0,36	0,82	4,70	6,83
Couro	4,27	4,71	-	0,02	1,71	1,27	7,92	8,96
Química	0,51	1,06	0,14	0,60	0,50	0,70	0,90	3,43
Farmacêutica	0,03	0,41		0,09	0,03	0,35	0,07	2,11
Perfumaria	0,14	0,21	-	-	0,13	0,16	0,65	1,49
Matérias Plásticas	0,03	0,59		0,27	0,03	0,45	0,04	1,32
Têxtil	1,26	3,44	1,55	2,30	0,94	2,14	2,82	10,33
Produtos Alimentares	1,52	2,08	3,04	4,71	1,26	2,06	1,68	2,08
Vestuário, Calçados	0,31	1,50		0,06	0,42	1,73	0,26	1,44
Bebidas	0,80	0,67	0,26	0,49	0,94	0,45	0,80	1,45
Fumo	0,00	0,21				0,14	0,00	0,29
Subtotal	0,57	1,18	0,72	1,18	0,43	0,97	1,07	1,99

Fonte: Elaboração própria.

4 O impacto dos fluxos de comércio sobre o valor da produção dos estados

4.1 O método de análise diferencial-estrutural (*shift-share analysis*)

Para avaliar o efeito do comércio internacional sobre o valor da produção regional utilizaremos o método de análise diferencial-estrutural bastante aplicado em análises regionais.³

3 Este modelo consta da resenha de técnicas aplicáveis em questões regionais efetuada por Nijkamp, Rietvel e Snickars (1986, p. 215). Uma exposição didática deste método é encontrada em Haddad e Andrade (1989). Uma aplicação recente em estudos regionais pode ser vista em Azzoni (1997).

Usualmente, esta técnica é aplicada para decompor algebricamente em três parcelas a mudança ocorrida em uma variável em um determinado período de tempo. Por exemplo, a variação do valor da produção entre o período 0 e t pode ser dividida da seguinte forma:

$$[\Delta VP_{ei} = \Sigma VP_{ei}^0 v + \Sigma VP_{0ei} (v_i - v) + \Sigma VP_{ei}^0 (v_{ei} - v_i)] \quad (1)$$

onde:

ΔVP_{ei} = variação do valor da produção da indústria i no estado e;

VP_{ei}^0 = valor da produção no período 0 (inicial), no estado e, na indústria i;

v = taxa de crescimento nacional do valor da produção industrial;

v_i = taxa de crescimento nacional do valor da produção da indústria i; e

v_{ei} = taxa de crescimento do valor da produção, no estado e, da indústria i.

No lado direito, a primeira parcela é denominada de componente nacional (*national shift*) e indica quanto o valor da produção do estado teria mudado caso tivesse sido alterado de acordo com a taxa de crescimento da produção verificada no País. O componente nacional, por isso, representa a parcela do aumento do valor da produção que pode ser atribuída ao crescimento econômico do País.

A segunda parcela é chamada de componente estrutural (*industrial-mix shift*) e mostra a variação da produção que pode ser explicada pela composição da indústria no estado. Se o estado apresenta uma concentração da produção em indústrias com taxas de crescimento superiores à média nacional, esse componente é positivo. Caso contrário, é negativo.

Finalmente, o terceiro componente, normalmente calculado como resíduo, isto é, a parcela da variação da produção não explicada pelas duas parcelas anteriores, representa a variação do produto associada a fatores específicos do estado, sendo denominado, portanto, componente regional ou competitivo (*regional or competitive shift*).

Neste trabalho, ampliamos o modelo anterior, introduzindo explicitamente na decomposição as parcelas atribuíveis ao comércio internacional - exportações e importações -, conforme metodologia adotada por Markusen, Nojonen e Driessen (1991) e Hayward (1997). Eles seguem a convenção adotada nas contas nacionais e estimam a demanda doméstica da seguinte forma:

$$[D_{d\ ei}^0 = VP_{ei}^0 - X_{ei}^0 + M_{ei}^0] \quad (2)$$

onde:

$D_{d\ ei}^0$ = valor da demanda doméstica no período 0, no estado e, na indústria i;

X_{ei}^0 = valor das exportações totais no período 0, no estado e, na indústria i; e

M_{ei}^0 = valor das importações totais no período 0, no estado e, na indústria i.

Da mesma forma, a taxa de crescimento do valor da produção passa a ser definida como taxa média ponderada pela participação de cada uma das parcelas acima na demanda doméstica:

$$[v = (D_d^0/VP^0)d + (X^0/VP^0)x - (M^0/VP^0)m] \quad (3)$$

onde v, d, x e m correspondem, respectivamente, a taxas de crescimento do valor da produção, da demanda doméstica, das exportações e importações.

Substituindo as equações (2) e (3) na equação (1) obtemos a decomposição da variação do valor da produção em nove componentes.

Markusen, Nojonen e Driessen (1991) aplicaram esse método para avaliar o impacto dos fluxos de comércio sobre o nível de emprego em nove regiões dos Estados Unidos no período 1978/86, enquanto Hayward (1997) analisou a influência do comércio com a União Européia sobre o valor da produção manufatureira em 38 estados americanos no período 1983/90. Ambos destacaram a importância dessa metodologia para quantificar os efeitos diferenciados do comércio exterior sobre o emprego ou produção regional.

No caso brasileiro, como no período 1990/95 ocorreram simultaneamente a liberalização unilateral das importações e a formação do Mercosul, é interessante distinguir as exportações e as importações, respectivamente, segundo destino e origem. Assim, as vendas e compras externas foram divididas em dois grupos: as realizadas com os membros do Mercosul e com o conjunto de outros países, denominado Resto do Mundo. O modelo de análise diferencial-estrutural expandido, portanto, passa a contar com 15 componentes, que são mostrados na Tabela 10.

Tabela 10**Expressão Algébrica dos Componentes do Modelo Diferencial-Estrutural Expandido**

Componentes	Expressão Algébrica
1.1 Nacional: exportação	$NX = \sum VP_{ei}^0 [(X^0/VP^0)_x]$
1.1.1 Exportação para Mercosul	$NX_m = \sum VP_{ei}^0 [(X^0_m/VP^0)_x_m]$
1.1.2 Exportação p/ Resto do Mundo	$NX_{rm} = \sum VP_{ei}^0 [(X^0_{rm}/VP^0)_x_{rm}]$
1.2 Nacional: importação	$NM = \sum VP_{ei}^0 [(M^0/VP^0)_m]$
1.2.1 Importação do Mercosul	$NM_m = \sum VP_{ei}^0 [(M^0_m/VP^0)_m_m]$
1.2.2 Importação do Resto do Mundo	$NM_{rm} = \sum VP_{ei}^0 [(M^0_{rm}/VP^0)_m_{rm}]$
1.3 Nacional: demanda doméstica	$ND_d = \sum VP_{ei}^0 [(D^0_d/VP^0)_d]$
2.1 Estrutural: exportação	$EX = \sum VP_{ei}^0 \{ [(X^0_i/VP^0)_x_i] - [(X^0/VP^0)_x] \}$
2.1.1 Exportação para Mercosul	$EX_m = \sum VP_{ei}^0 \{ [(X^0_{im}/VP^0)_x_{im}] - [(X^0_m/VP^0)_x_m] \}$
2.1.2 Exportação p/ Resto do Mundo	$EX_{rm} = \sum VP_{ei}^0 \{ [(X^0_{irm}/VP^0)_x_{irm}] - [(X^0_{rm}/VP^0)_x_{rm}] \}$
2.2 Estrutural: importação	$EM = \sum VP_{ei}^0 \{ [(M^0_i/VP^0)_m_i] - [(M^0/VP^0)_m] \}$
2.2.1 Importação do Mercosul	$EM_m = \sum VP_{ei}^0 \{ [(M^0_{im}/VP^0)_m_{im}] - [(M^0_m/VP^0)_m_m] \}$
2.2.2 Importação do Resto do Mundo	$EM_{rm} = \sum VP_{ei}^0 \{ [(M^0_{irm}/VP^0)_m_{irm}] - [(M^0_{rm}/VP^0)_m_{rm}] \}$
2.3 Estrutural: demanda doméstica	$ED_d = \sum VP_{ei}^0 \{ [(D^0_{di}/VP^0)_d] - [(D^0_d/VP^0)_d] \}$
3.1 Regional: exportação	$RX = \sum VP_{ei}^0 \{ [(X^0_{ei}/VP^0)_x_{ei}] - [(X^0_i/VP^0)_x_i] \}$
3.1.1 Exportação para Mercosul	$RX_m = \sum VP_{ei}^0 \{ [(X^0_{eim}/VP^0)_x_{eim}] - [(X^0_{im}/VP^0)_x_{im}] \}$
3.1.2 Exportação p/ Resto do Mundo	$RX_{rm} = \sum VP_{ei}^0 \{ [(X^0_{eir}/VP^0)_x_{eir}] - [(X^0_{irm}/VP^0)_x_{irm}] \}$
3.2 Regional importação	$RM = \sum VP_{ei}^0 \{ [(M^0_{ei}/VP^0)_m_{ei}] - [(M^0_i/VP^0)_m_i] \}$
3.2.1 Importação do Mercosul	$RM_m = \sum VP_{ei}^0 \{ [(M^0_{eim}/VP^0)_m_{eim}] - [(M^0_{im}/VP^0)_m_{im}] \}$
3.2.2 Importação do Resto do Mundo	$RM_{rm} = \sum VP_{ei}^0 \{ [(M^0_{eir}/VP^0)_m_{eir}] - [(M^0_{irm}/VP^0)_m_{irm}] \}$
3.3 Regional: demanda doméstica	$RD = \sum VP_{ei}^0 (v_{ei} - v_i) \quad RX_m \quad RX_{rm} \quad RM_m \quad RM_{rm}$

Onde: N representa o componente nacional; E, o estrutural; R, o regional; os subscritos m e rm, indicam, respectivamente, Mercosul e Resto do Mundo e os outros símbolos foram definidos anteriormente.

4.2 Análise dos resultados

Inicialmente, o método de análise diferencial-estrutural expandido - que explicita as contribuições das exportações e das importações, sem distinguir por destino e origem - foi aplicado a oito estados, com o objetivo de avaliar a importância do comércio internacional sobre a produção da indústria de transformação, no período 1990/95. Os resultados são apresentados nas Tabelas 11 e 12: na primeira, os valores são expressos em milhões de dólares e, na segunda, em porcentagem sobre a variação no valor da produção.

Tabela 11
Modelo Diferencial-Estrutural Expandido
(Em US\$ milhões)

Estado	Componente Nacional			Componente Estrutural			Componente Regional			Total
	X	M	D _d	X	M	D _d	X	M	D _d	
Pernambuco	236	-388	1.430	9	50	-239	-88	17	-32	995
Bahia	565	-931	3.431	-165	8	-720	96	-201	-417	1.667
Minas Gerais	1.274	-2.099	7.731	7	218	328	-69	-78	2.101	9.413
Rio de Janeiro	1.268	-2.088	7.693	-244	-18	-69	-611	799	-4.433	2.296
São Paulo	6.783	-11.173	41.156	-407	-1.704	3.519	-2.043	1.508	-1.217	36.423
Paraná	929	-1.531	5.639	242	341	715	541	-138	-304	6.433
Santa Catarina	648	-1.067	3.930	160	302	-1.282	359	-104	3.260	6.206

Fonte: Elaboração própria.

Tabela 12
Modelo Diferencial-Estrutural Expandido
(Em %)

Estado	Componente Nacional			Componente Estrutural			Componente Regional			Total
	X	M	D _d	X	M	D _d	X	M	D _d	
Pernambuco	23,7	-39,0	143,8	1,0	5,0	-24,1	-8,8	1,7	-3,8	100,0
Bahia	33,8	-55,7	205,1	-9,9	0,5	-43,0	5,8	-12,0	-24,9	100,0
Minas Gerais	13,5	-22,3	82,1	0,1	2,3	3,5	-0,7	-0,8	22,3	100,0
Rio de Janeiro	55,2	-91,0	335,2	-10,6	-0,8	-3,0	-26,6	34,8	-193,2	100,0
São Paulo	18,6	-30,7	113,0	-1,1	-4,7	9,7	-5,6	4,1	-3,3	100,0
Paraná	14,4	-23,8	87,7	3,8	5,3	11,1	8,4	-2,2	-4,7	100,0
Santa Catarina	10,4	-17,2	63,3	2,6	4,9	-20,7	5,8	-1,7	52,5	100,0
Rio Grande do Sul	12,0	-19,8	72,9	3,0	4,8	-10,2	4,0	-0,7	34,0	100,0

Fonte: Elaboração própria.

O sinal positivo do componente nacional exportação indica o impacto favorável das vendas externas sobre a produção regional. Essa parcela representa o incremento na produção que ocorreria em cada estado caso as exportações tivessem crescido à mesma taxa verificada no país. Os resultados na Tabela 12 assinalam uma grande variabilidade entre os estados, entre 10,4% (Santa Catarina) e 55,2% (Rio de Janeiro). No entanto, deve-se notar que, neste componente, como em alguns outros, que veremos mais adiante, as elevadas magnitudes do Rio de Janeiro podem ser explicadas pela pequena alteração no valor da produção.

De forma equivalente, o componente nacional importação, com o sinal negativo indicando que as compras externas substituem a produção doméstica, mostra a redução do produto que teria sido gerada se as importações do estado tivessem tido o mesmo desempenho verificado no País. As magnitudes são aproximadamente 1,6 vez superior à das exportações, indicando a relação verificada entre as taxas de crescimento das exportações e das importações. Esse componente varia entre -17,2% (Santa Catarina) e -91% (Rio de Janeiro).

Quanto ao componente nacional demanda doméstica, dado o incremento ocorrido no período, o sinal é positivo em todos os estados. Em termos de magnitude, o componente da demanda doméstica é seis vezes superior ao das exportações e 3,7 vezes ao das importações, assinalando que, apesar do maior grau de abertura comercial neste período, a demanda doméstica continua tendo um papel predominante na determinação da produção regional.

O componente estrutural mede o desempenho de cada estado associado a dois fatores: composição setorial da indústria e taxas de crescimento de cada setor. No caso das exportações, os estados da região Sul, Paraná (3,8%), Santa Catarina (2,6%) e Rio Grande do Sul (3%), apresentam magnitudes positivas e mais significativas, indicando que nas suas estruturas de produção prevalecem os setores com maiores taxas de crescimento das vendas externas. Bahia (-9,9%), Rio de Janeiro (-10,6%) e São Paulo (-1,1%) possuem sinal negativo, tendo, portanto, o desempenho da produção prejudicado em virtude da maior presença de setores cujas taxas de expansão das exportações são reduzidas.

O componente estrutural importação mostra os efeitos da estrutura produtiva sobre o grau de exposição da produção do estado à competição internacional. O sinal positivo⁴ indica que predominam os setores com menor exposição aos produtos importados. Isto ocorre principalmente no Paraná (5,3%), Pernambuco (5%), Santa Catarina (4,9%) e Rio Grande do Sul (4,8%). Ao contrário, na composição da indústria de São Paulo (-4,7%) é maior a participação dos setores com forte concorrência de produtos importados.

A análise dos componentes estruturais exportação e importação assinala que a região Sul apresenta uma estrutura de produção bastante favorável à forma como está ocorrendo a inserção brasileira no mercado internacional.

4 Deve-se observar que, como as importações provocam impacto negativo sobre a produção, o valor do componente das importações é multiplicado por menos um.

Quanto ao componente estrutural demanda doméstica, Paraná (11,1%), São Paulo (9,7%) e Minas Gerais (3,5%) apresentam uma composição setorial concentrada em setores com maiores taxas de crescimento da demanda interna.

O componente regional representa a parcela da variação do produto não explicada pelas parcelas anteriores, podendo, portanto, ser atribuído às características particulares de cada estado. Assim, representa o componente de maior interesse neste estudo. Na forma como o modelo foi especificado, é possível analisar isoladamente as frações vinculadas às exportações e às importações. Desta forma, os componentes regionais exportação e importação indicam a vantagem competitiva de cada estado no mercado mundial.

No caso das exportações, o componente assinala uma grande dispersão, variando de -26,6% (Rio de Janeiro) a 8,4% (Paraná). Os estados que possuem uma estrutura de produção mais apropriada à atual pauta de exportações brasileiras, mostrando um desempenho superior ao esperado, são: Paraná (8,4%), Bahia (5,8%), Santa Catarina (5,8%) e Rio Grande do Sul (4%). O contrário se verifica com Rio de Janeiro (-26,6%), Pernambuco (-8,8%), São Paulo (-5,6%) e Minas Gerais (-0,7%).

Quanto ao componente regional importação, os estados com maior exposição aos produtos produzidos no exterior são Bahia (-12%), Paraná (-2,2%) e Santa Catarina (-1,7%), Minas Gerais (-0,8%) e Rio Grande do Sul (-0,7%). O contrário ocorre com Rio de Janeiro (34,8%), São Paulo (4,1%) e Pernambuco (1,7%).

De maneira geral, a análise dos componentes regionais de comércio exterior permite concluir que os estados mais integrados com o mercado mundial são Bahia e os localizados na região Sul.

Por último, o componente regional demanda doméstica tem uma interpretação semelhante ao das exportações. Podemos notar que não há relação entre essa magnitude e a das exportações, isto é, estados com bom desempenho da demanda doméstica não estão necessariamente associados a um resultado favorável nas exportações. Santa Catarina e Rio Grande do Sul possuem uma estrutura de produção com desempenho superior à média nacional tanto no mercado interno como no externo. O contrário ocorre com Pernambuco.

Em adição, o modelo de análise diferencial-estrutural expandido permite discriminar as exportações e as importações segundo o destino e a origem: Mercosul e o restante dos países, denominado Resto do Mundo. Esta decomposição adicional do comércio externo isola os efeitos provocados pelo Mercosul, o que possibilita avaliar o impacto desse

programa de integração econômica sobre a produção regional. Como tal alteração não afeta os outros componentes, mostramos na Tabela 13 apenas as parcelas vinculadas ao comércio internacional, expressas em porcentagem sobre a variação total do valor da produção no período 1990/95.

No componente nacional exportação, dividindo-se a magnitude das exportações ao Mercosul pelas destinadas ao Resto do Mundo, observamos que a influência das vendas externas aos demais países do Mercosul sobre a produção doméstica alcança 47,4% das do Resto do Mundo. No caso das importações, a importância das compras externas oriundas do Mercosul atinge apenas 15,2% das originárias do Resto do Mundo. As importações do Mercosul, portanto, têm pressionado menos a produção regional relativamente ao estímulo gerado pelas exportações.

Tabela 13
Modelo Diferencial-Estrutural - Componentes de Comércio Exterior com o Mercosul e o Resto do Mundo
(Em %)

Estados	Componente Nacional				Componente Estrutural				Componente Regional			
	X_m	X_{rm}	M_m	M_{rm}	X_m	X_{rm}	M_m	M_{rm}	X_m	X_{rm}	M_m	M_{rm}
	Pernambuco	7,63	16,08	-5,15	-33,89	-1,15	2,10	0,83	4,21	-3,59	-5,23	-2,04
Bahia	10,88	22,92	-7,35	-48,33	-0,85	-9,02	1,61	-1,15	1,75	4,00	1,73	-13,73
Minas Gerais	4,36	9,18	-2,94	-19,35	0,15	-0,07	0,17	2,14	-0,64	-0,10	0,09	-0,92
Rio de Janeiro	17,78	37,47	-12,01	-78,99	-0,91	-9,73	2,90	-3,69	-8,64	-17,99	3,40	31,43
São Paulo	5,99	12,63	-4,05	-26,63	0,65	-1,77	-0,56	-4,12	0,06	-5,67	0,85	3,29
Paraná	4,65	9,80	-3,14	-20,65	-0,78	4,55	-0,12	5,42	0,05	8,36	-2,82	0,67
Santa Catarina	3,36	7,08	-2,27	-14,92	-0,65	3,22	-0,31	4,57	1,47	4,32	-2,48	0,81
Rio Grande do Sul	3,87	8,15	-2,61	-17,18	-0,21	3,25	0,27	4,52	2,34	1,67	-1,90	1,20

Fonte: Elaboração própria.

No componente estrutural exportação para o Mercosul, podemos notar que as magnitudes são baixas, variando de -1,1% (Pernambuco) a 0,6% (São Paulo). As exportações para o Resto do Mundo têm percentuais mais substantivos, variando de -9,7% (Rio de Janeiro) a 4,5% (Paraná). Os resultados indicam que Paraná (4,5%), Santa Catarina (3,2%), Rio Grande do Sul (3,2%) e Pernambuco (2,1%) possuem uma concentração maior de setores com taxas de crescimento das exportações para o Resto do Mundo superiores à média nacional. Vale acrescentar que Pernambuco e a região Sul apresentam magnitudes negativas

para as exportações destinadas ao Mercosul e positivas para as vendas ao Resto do Mundo, o que mostra uma estrutura de produção desfavorável no comércio com o Mercosul; mais orientada, entretanto, para a atual composição das exportações para o Resto do Mundo.

Quanto ao componente estrutural importação, apenas São Paulo (-0,6%), Santa Catarina (-0,3%) e Paraná (-0,1%) apresentam uma estrutura de produção mais exposta aos produtos adquiridos dos parceiros do Mercosul, o que significa que, de maneira geral, as importações dessa origem têm tido efeitos desfavoráveis, ainda que quantitativamente reduzidos, sobre a produção regional. Da mesma forma que as exportações, as magnitudes das compras externas feitas ao Resto do Mundo são relativamente mais significativas, especialmente para o Paraná (5,4%), Santa Catarina (4,6%), Rio Grande do Sul (4,5%), Pernambuco (4,2%) e Minas Gerais (2,14%). Não obstante, as importações do Mercosul mostram-se mais competitivas com a produção de São Paulo (-0,6%), Santa Catarina (-0,3%) e Paraná (-0,1%).

O componente regional com as exportações divididas - segundo o destino - mostra que Bahia, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul apresentam uma vantagem competitiva tanto no Mercosul como no Resto do Mundo. Verifica-se o oposto com Pernambuco, Minas Gerais e Rio de Janeiro. São Paulo é o único caso em que a pequena vantagem nas exportações para o Mercosul é contrabalançada por uma situação desfavorável nas exportações para o Resto do Mundo.

Quanto às importações, alternam-se os sinais positivo e negativo em todos os estados, à exceção de Rio de Janeiro e São Paulo. Isto significa que quando a estrutura de produção é menos exposta à competição de produtos provenientes de um mercado, ocorre o contrário em relação ao outro. No caso de Rio de Janeiro e São Paulo, ambos possuem uma composição da indústria mais competitiva ante a concorrência internacional.

Na Tabela 14 estão resumidos os resultados das Tabelas 11 e 12, destacando-se os principais componentes: nacional, estrutural e regional. No caso do componente nacional, quando a sua parcela supera 100% da variação total, significa que o aumento da produção do estado é inferior ao verificado no País, o que é explicado pelo valor negativo apresentado em outras parcelas. Evidentemente, o contrário ocorre com os estados com participação da parcela nacional inferior a 100%.

Tabela 14
Principais Componentes do Modelo Diferencial-Estrutural
(Em US\$ Milhões)

Estado	Nacional	(%)	Estrutural	(%)	Regional	(%)	Total	(%)
Pernambuco	1.277	128,4	-180	-18,1	103	-10,3	995	100,0
Bahia	3.065	183,9	-877	-52,6	521	-31,3	1.667	100,0
Minas Gerais	6.906	73,4	554	5,9	1.953	20,8	9.413	100,0
Rio de Janeiro	6.873	299,4	-332	-14,4	-4.245	-184,9	2.296	100,0
São Paulo	36.766	100,9	1.409	3,9	-1.752	-4,8	36.423	100,0
Paraná	5.037	78,3	1.298	20,2	98	1,5	6.433	100,0
Santa Catarina	3.511	56,6	-820	-13,2	3.516	56,6	6.206	100,0
Rio Grande do Sul	5.923	65,1	-217	-2,4	3.390	37,3	9.096	100,0

Fonte: Elaboração própria.

Os percentuais do componente nacional para os oito estados mostram uma grande disparidade nas taxas de crescimento da produção no período 1990/95. Rio de Janeiro (299,4%), Bahia (183,9%) e Pernambuco (128,4%) apresentaram um desempenho abaixo do nacional, enquanto o inverso ocorreu com Paraná (78,3%), Minas Gerais (73,4%), Rio Grande do Sul (65,1%) e Santa Catarina (56,6%).

A composição da indústria favoreceu o aumento da produção de Paraná (20,2%), Minas Gerais (5,9%) e São Paulo (3,9%); o inverso ocorreu com os demais estados.

Quanto ao componente regional que capta as particularidades de cada estado, um desempenho favorável verificou-se em Santa Catarina (56,6%), Rio Grande do Sul (37,3%), Minas Gerais (20,8%) e Paraná (1,5%).

Em resumo, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, apesar de possuírem uma estrutura de produção desfavorável, apresentaram um desempenho acima da média nacional em função do componente regional. Minas Gerais teve uma taxa de crescimento da produção beneficiada tanto pela estrutura favorável de produção como pelo diferencial mostrado pelo estado. O resultado alcançado pelo Paraná deve-se quase exclusivamente à composição da indústria. São Paulo, cujas peculiaridades influenciaram negativamente o desempenho da produção, foi compensado por uma estrutura da indústria mais apropriada à demanda prevalecente no período.

A Tabela 15 expõe os componentes da demanda segundo sua contribuição à variação total da produção, com o intuito de avaliar a importância do comércio internacional. Novamente, percebe-se uma grande dispersão em todas as parcelas.

Tabela 15
Componentes da Variação do Valor da Produção:
Exportação, Importação e Demanda Doméstica
(Em US\$ Milhões)

Estado	Exportação	(%)	Importação	(%)	Demanda Doméstica	(%)
Pernambuco	157	15,8	-321	-32,2	1.158	116,4
Bahia	497	29,8	-1.124	-67,5	2.295	137,7
Minas Gerais	1.212	12,9	-1.959	-20,8	10.160	107,9
Rio de Janeiro	413	18,0	-1.307	-57,0	3.191	139,0
São Paulo	4.333	11,9	-11.368	-31,2	43.458	119,3
Paraná	1.712	26,6	-1.328	-20,7	6.049	94,0
Santa Catarina	1.167	18,8	-868	-14,0	5.907	95,2
Rio Grande do Sul	1.733	19,1	-1.427	-15,7	8.790	96,6

Fonte: Elaboração própria.

Na Bahia (29,8%) e no Paraná (26,6%) as exportações tiveram a maior participação no crescimento do produto, enquanto São Paulo (11,9%) e Minas Gerais (12,9%) possuem uma demanda menos dependente do setor externo. Em contrapartida, Bahia (67,5%) e Rio de Janeiro (57%) são os estados mais afetados pelas importações, enquanto a região Sul está menos exposta à concorrência de produtos adquiridos no exterior.

Na Tabela 16, as parcelas referentes às exportações e às importações com o Mercosul dos três componentes são somadas, o que possibilita uma avaliação de suas contribuições para a produção regional.

Os estados mais favorecidos com o acesso ao mercado dos parceiros do Mercosul, com magnitudes acima da média, foram: Bahia (11,8%), Rio de Janeiro (8,2%), São Paulo (6,7%) e Rio Grande do Sul (6%). Em contrapartida, Pernambuco (-6,3%), Paraná (-6,1%), Rio de Janeiro (-5,7%), Santa Catarina (-4,4%) e Rio Grande do Sul (-4,2%) foram os mais afetados pelas importações do Mercosul. O maior ganho líquido é obtido pela Bahia (7,8%), seguida, com magnitudes bem menores, por São Paulo (2,9%) e Rio de Janeiro (2,5%). Os perdedores líquidos no comércio com o Mercosul são Pernambuco (3,5%), Paraná (2,2%) e Santa Catarina (0,3%).

Tabela 16
Contribuição dos Componentes Exportação e Importação com
o Mercosul para a Variação do Produto
(Em US\$ Milhões)

Estado	Exportação	(%)	Importação	(%)	Saldo	(%)
Pernambuco	29	2,89	-63	-6,35	-34	-3,46
Bahia	197	11,82	-67	-4,02	130	7,80
Minas Gerais	364	3,87	-252	-2,68	112	1,19
Rio de Janeiro	189	8,23	-131	-5,71	58	2,52
São Paulo	2.442	6,71	-1.368	-3,76	1.074	2,95
Paraná	252	3,91	-391	-6,09	-140	-2,17
Santa Catarina	259	4,17	-275	-4,44	-16	-0,26
Rio Grande do Sul	545	5,99	-386	-4,24	159	1,75
Média	4.277	5,90	-2.934	-4,05	1.343	1,85

Fonte: Elaboração própria.

5 Conclusão

A liberalização unilateral das importações e a formação do Mercosul tiveram dois efeitos, de sinais contrários, sobre a produção doméstica. De um lado, o impacto é favorável ao ampliar as exportações valendo-se de maior acesso aos mercados dos países sócios e por redução dos custos dos insumos adquiridos no exterior. De outro, negativo, ao estimular as compras externas que substituem o produto interno.

Neste trabalho procuramos quantificar o impacto dos fluxos de comércio exterior sobre a produção da indústria de oito estados brasileiros no período 1990/95, com ênfase sobre o comércio com o Mercosul. A análise centrou-se na evolução dos coeficientes de exportação e importação e na aplicação do método de análise diferencial-estrutural.

Neste período, o coeficiente de exportação da indústria brasileira passou de 7,3% para 9,3%. Em 1995, cinco estados apresentaram um coeficiente de exportação superior à média nacional: Rio Grande do Sul (13,2%), Santa Catarina (11,5%), Paraná (11,2%), Bahia (10,8%) e Minas Gerais (10,4%). Dos que se situaram abaixo da média do País, o Rio de Janeiro revelou o menor coeficiente, de apenas 4,9%.

O coeficiente de importação da indústria brasileira aumentou de 3,9% em 1990 para 8,6% em 1995, e os maiores incrementos verificam-se em Pernambuco e Bahia, cujos coeficientes passaram de 3,7% para 9%, no mesmo período.

Quanto aos mercados constituídos pelos países parceiros do Mercosul, que em 1990 eram relativamente pouco importantes para as exportações brasileiras, cinco anos depois eram especialmente relevantes para São Paulo, Rio de Janeiro e Bahia, absorvendo, respectivamente, 20,2%, 17,2% e 16,1% do total de suas exportações industriais. Opostamente, os estados do Sul revelaram uma forte concentração de suas importações com os países do Mercosul, em um patamar correspondente a pouco mais de 30% do total importado.

Embora importantes para os estados, as exportações para os países do Mercosul representavam muito pouco quando confrontadas com o valor bruto da produção, no início da década - um quadro que se havia modificado bastante em 1995. Ainda que a participação das exportações para o Mercosul tenha mostrado um significado maior para a produção localizada nos estados do Sul do Brasil - com destaque para as indústrias de material elétrico, papel, química e têxtil -, foi quase tão expressiva, em média, para o Sudeste e o Nordeste, onde sobressaiu, respectivamente, a indústria de fumo, perfumaria e têxtil.

A representatividade dos coeficientes de importação sobre a produção também aumentou muito entre 1990 e 1995, chegando a atingir quase 2%, em média, naquele último ano, na região Sul, onde alguns setores da indústria de transformação passaram a exibir níveis não-desprezíveis de dependência em relação às importações provenientes do Mercosul, tais como têxtil, couro, borracha e material de transporte. O Sudeste apresentou, em média, o coeficiente de importação sobre o valor bruto da produção doméstica mais baixo e, no Nordeste, foram mais significativos apenas nos casos de produtos alimentares e têxteis.

Na análise do método diferencial-estrutural expandido - que explica as contribuições das exportações e importações - merece destaque o componente regional, que mostra a parcela da variação do produto que pode ser atribuída às características particulares de cada estado. Dessa forma, indicaria a vantagem competitiva de cada estado no mercado mundial.

Os estados que apresentaram um desempenho das exportações superior ao esperado foram os da região Sul, além da Bahia. Com relação às importações, os mais expostos à competição externa foram novamente a Bahia e, em menor grau, Paraná, Santa Catarina, Minas Gerais e Rio Grande do Sul; ocorreu, todavia, o oposto com o Rio de Janeiro, São Paulo e Pernambuco. Esse resultado mostrou que a região Sul e a Bahia estão mais integrados ao mercado internacional.

No comércio com os parceiros do Mercosul, o componente regional revelou que os estados do Sul e a Bahia apresentam uma vantagem competitiva em suas exportações tanto para o Mercosul como, mais acentuadamente, para o Resto do Mundo; verificou-se, entretanto, o contrário com Pernambuco, Minas Gerais e Rio de Janeiro. São Paulo constituiu o único caso em que a pequena vantagem nas exportações para o Mercosul foi contrabalançada por uma situação desfavorável em suas exportações para o Resto do Mundo.

Quanto às importações, sinais positivos e negativos para ambos os mercados se alternaram em todos os estados, e constatou-se novamente uma vulnerabilidade maior do Sul e de Pernambuco em relação às importações do Mercosul.

Agrupando-se os componentes da demanda segundo sua contribuição à variação total da produção, com o objetivo de avaliar a importância do comércio internacional, observou-se que as exportações tiveram a maior participação no crescimento do produto na Bahia e no Paraná, enquanto São Paulo e Minas Gerais possuíam uma demanda menos dependente do setor externo. Em contrapartida, Bahia e Rio de Janeiro foram os mais afetados pelas importações, ao passo que o Sul esteve menos exposto à concorrência externa.

Com relação ao comércio com o Mercosul, os estados mais favorecidos por suas exportações foram Bahia, Rio de Janeiro, São Paulo e Rio Grande do Sul. Pelo aspecto das importações, os mais afetados foram Pernambuco, Paraná, Rio de Janeiro, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Os maiores ganhos líquidos foram obtidos pela Bahia, e, em menor grau, São Paulo, Rio de Janeiro e Rio Grande do Sul. Os maiores perdedores líquidos com o Mercosul foram Pernambuco, Paraná e, em escala reduzida, Santa Catarina.

Anexo

Entre as limitações teóricas e empíricas do modelo diferencial-estrutural, duas merecem destaque, pois sua correção seria possível com os dados disponíveis:

a) O problema dos pesos baseados no ano inicial

A forma de ponderação utilizada não considera as mudanças na estrutura de produção ocorridas no período em análise, sendo que a possibilidade de erro é tanto maior quanto mais extenso for o período de análise. Para corrigir este viés, Klassen e Paelinck (1972) sugeriram o uso da média do valor da produção entre os dois períodos, enquanto Stiwell (1969) preferiu a utilização do valor do período final como fator de ponderação.⁵

No entanto, dado que o trabalho abrange apenas o período 1990/95, não ocorreram mudanças importantes na estrutura do valor da produção nos estados analisados. Portanto, os resultados não seriam influenciados significativamente pela forma usual de ponderação.

b) O problema do efeito composição da indústria no componente regional

Conforme vimos, o componente regional é calculado da seguinte forma:

$$CR = \sum VP_{ei} (v_{ei} - v_i)$$

onde VP_{ei} representa o valor da produção do estado e na indústria i ; v_{ei} a taxa de crescimento do valor da produção do estado, na indústria i , e v_i a taxa de variação do valor da produção da indústria i no país.

Podemos notar que, além das diferenças entre as taxas de crescimento da indústria do estado e do país, o resultado depende também da estrutura setorial do valor de produção prevalente em cada estado. Para evitar esse problema, Esteban-Marquillas (1972) introduziu a noção de valor da produção homotético, indicada da seguinte maneira:

$$VP_{ei}^h = VP_{ei} (VP_i / VP)$$

onde VP_{ei}^h representa o valor da produção homotético, VP_i o valor da produção da indústria i no país, e VP o valor da produção total da indústria.

6 Um exemplo didático do erro causado pela adoção de pesos baseados na estrutura de produção do período inicial é apresentado em Haddad e Andrade (1989).

Assim, o componente regional sem a influência da estrutura setorial do estado seria:

$$CR' = VP_{ei}^h (v_{ei} - v_i)$$

A parcela restante dada pela diferença entre CR e CR' foi denominada por Esteban-Marquillas (1972) de componente alocação e indicaria o grau de especialização do estado em determinados setores. Como podemos notar na expressão abaixo, um CA positivo indica que o estado tem uma estrutura de produção concentrada em setores com taxa de crescimento da indústria *i* acima da prevalente no nível nacional:

$$CA = (VP_{ei} - VP_{ei}^h)(v_{ei} - v_i)$$

A seguir, aplicamos esse procedimento para o comércio⁶ com o Mercosul a fim de isolar o componente regional dos efeitos da composição setorial de cada estado. Na Tabela 17, para fins de comparação, repetimos o componente regional e mostramos os componentes regional homotético e o alocativo.

Tabela 17
Componente Regional do Comércio com o Mercosul, Assumindo Produção Homotética
(Em %)

Estado	Componente Exportação			Componente Importação		
	Regional	Homotético	Alocação	Regional	Homotético	Alocação
Pernambuco	-3,58	-4,67	1,09	-2,04	0,22	-2,26
Bahia	1,76	-1,42	3,18	1,73	5,44	-3,71
Minas Gerais	-0,64	-1,07	0,43	0,09	0,11	-0,02
Rio de Janeiro	-8,64	-10,45	1,81	3,39	3,06	0,33
São Paulo	0,06	2,53	-2,47	0,85	0,81	0,04
Paraná	0,05	0,09	-0,04	-2,82	-4,99	2,17
Santa Catarina	1,47	1,72	-0,25	-2,48	-2,90	0,42
Rio Grande do Sul	2,34	4,07	-1,73	-1,90	-2,70	0,80

Fonte: Elaboração própria.

7 Uma análise do método sugerido por Esteban-Marquillas é encontrada em Herzog e Olsen (1977) e Andrade (1980). Este procedimento foi criticado por Beaudry e Martin (1979) e defendido por Herzog e Olsen (1979) e Haynes e Machunda (1987).

No caso das exportações para o Mercosul, a Bahia passou a apresentar um diferencial negativo (1,8% para -1,4%), representativo de que o resultado anterior era influenciado pela maior especialização em setores com vantagem competitiva. Os componentes homotéticos de São Paulo (0,1% para 2,5%) e Rio Grande do Sul (2,3% para 4,1%) aumentam substancialmente de magnitude em relação ao componente regional, o que pode ser explicado pela concentração da produção em setores com diferencial negativo.

Nas importações do Mercosul, a mudança de sinal ocorre em Pernambuco (2% para -0,2%), mas com magnitude reduzida. As maiores alterações ocorrem na Bahia (-1,7% para -5,4%) e no Paraná (2,8% para 5%).

Por último, o efeito alocação confirma as mudanças citadas anteriormente. De fato, Bahia (3,2%), São Paulo (-2,5%) e Rio Grande do Sul (-1,7%) apresentam uma estrutura de produção especializada nos setores com vantagem competitiva nas exportações para o Mercosul no primeiro estado e com desvantagem nos dois últimos. Interpretação análoga vale para as importações do Mercosul.

Referências Bibliográficas

- Andrade, T. A. Aplicação do método diferencial-estrutural: comentário. *Revista Brasileira de Economia*, v. 34, n. 3, jul./set. 1980.
- Azzoni, C. R. Concentração regional e dispersão das rendas *per capita* estaduais: análise a partir de séries históricas estaduais de PIB, 1939-1995. *Estudos Econômicos*, v. 27, n. 3, p. 341-393, set./dez. 1997.
- Beaudry, R., Martin, F. Shift-share analysis revisited: the allocation effect and the stability of regional structure: a comment. *Journal of Regional Science*, v. 19, n. 3, Aug. 1979
- Esteban-Marquillas, J. M. A reinterpretation of shift-share analysis. *Regional and Urban Economics*, v. 2, n. 3, Oct. 1972.
- Frischtak, C. R. *et alii*. Programa de competitividade sistêmica da Zona Franca de Manaus. Rio de Janeiro: Instituto Nacional de Altos Estudos, 1994.
- Haddad, P. R., Andrade, T. A. Método de análise diferencial-estrutural. *In*: Haddad, P. R. *et alii*. *Economia regional: teorias e métodos de análise*. Fortaleza: BNB, Etene, p. 256-268, 1989.

- Haguenauer, L., Markwald, R., Pourchet, H. *Estimativas do valor da produção industrial e elaboração de coeficientes de exportação e importação da indústria brasileira (1985/96)*. Rio de Janeiro: Funcex, 1997 (Texto para Discussão, 131).
- Haynes, K. E., Machunda, Z. B. Considerations in extending shift-share analysis: a note. *Growth and Change: a Journal of Public, Urban, and Regional Policy*, v. 18, n. 2, Spring, 1987.
- Hayward, D. J. *International trade and regional economics: the impacts of European integration on the United States*. Oxford: Westview Press, 1997.
- Herzog, H. W., Olsen, R. J. Shift-share analysis revisited: the allocation effect and the stability of regional structure. *Journal of Regional Science*, v. 17, n. 3, Dec. 1977.
- _____. Shift-share analysis revisited: the allocation effect and the stability of regional structure: a reply. *Journal of Regional Science*, v. 19, n. 3, Aug. 1979.
- Klassen, L. H., Paelinck, J. H. P. Asymmetry in shift-share analysis. *Regional and Urban Economics*, v. 2, n. 3, Oct. 1972.
- Lavinas, L., Garcia, E. H., Amaral, M. R. *Desigualdades regionais: indicadores socioeconômicos nos anos 90*. Rio de Janeiro: IPEA, fev. 1997 (Texto para Discussão, 460).
- _____. *Desigualdades regionais e retomada do crescimento num quadro de integração econômica*. Rio de Janeiro: IPEA, mar. 1997b (Texto para Discussão, 460).
- Markusen, A. R., Nojonen, H., Driessen, K. International trade, productivity, and U. S. regional job growth: a shift-share interpretation. *International Regional Science Review*, v. 14, n. 1, 1991.
- Mendes, C. C. *Efeitos do Mercosul no Brasil: uma visão setorial e locacional do comércio*. Brasília: IPEA, ago. 1997 (Texto para Discussão, 510).
- Mesquita, M. M., Correa, P. G. Abertura comercial e indústria: o que se pode esperar e o que se vem obtendo. *Revista de Economia Política*, v. 17, n. 2 (66), abr./jun. 1997.
- Nijkamp, P., Rietvel, P., Snickars, I. Regional and multiregional economic models: a survey. In: Nijkamp, P. (ed.), *Handbook of regional and urban economics*. Amsterdam: North-Holland, 1986.
- Stiwell, F. J. B. Regional growth and structural adaptation. *Urban Studies*, v. 6, 1969.

Áreas monetárias ótimas: teoria, unificação monetária europeia e aplicações para o Mercosul

Francisco Rigolon[§]
Fabio Giambiagi[§]

RESUMO

Este artigo apresenta um *survey* da literatura sobre áreas monetárias ótimas (*optimum currency areas*). Mostra-se a evolução do debate teórico sobre o tema e discute-se o caso concreto da adoção do euro. À luz da teoria e dos fatos recentes na Europa, comenta-se a proposta, mencionada oficialmente em 1998 pelos presidentes do Mercosul, de que, em algum momento no futuro, os países da região venham a unificar as suas moedas. Conclui-se que tal proposta faz sentido como o último estágio de um processo de integração, mas que a sua concretização provavelmente exigirá um prazo longo, entre 15 e 20 anos, e estará condicionada ao cumprimento de uma série de pré-requisitos.

Palavras-chave: integração monetária, áreas monetárias ótimas, Unificação Monetária Européia, Mercosul.

ABSTRACT

This paper presents a survey of the literature on optimum currency areas. The theoretical debate on the issue is exposed and the adoption of the “euro” is discussed. Based on the theory and on the recent European case, some comments are made on the proposal of a currency union among the countries of Mercosul, officially mentioned by the Presidents of the region in 1998. It is concluded that such proposal makes sense as the final step of an integration process, but it will take a long time – probably within 15 and 20 years – to transform it into reality, which will be conditioned to the fulfilling of several requirements.

Key words: monetary integration, optimum currency areas, European Monetary Union, Mercosul.

§ Do BNDES.

“So much barbarism, however, still remains in the transactions of the most civilized nations that almost all independent countries choose to assert their nationality by having, to their inconvenience and that of their neighbours, a peculiar currency of their owns.”(John Stuart Mill)

1 Introdução

A discussão sobre áreas monetárias ótimas (AMOs) é um tema tradicional de finanças internacionais. Após o artigo original de Mundell (1961) e as contribuições de McKinnon (1963) e Kenen (1969), travou-se um amplo debate sobre o assunto que, de certa forma, influenciou as idéias pioneiras, sugerindo uma eventual unificação monetária na Europa.¹

Desde a ruptura do acordo de Bretton Woods, desenvolveu-se uma preocupação com a estabilidade cambial na Europa. Foi neste contexto que, em 1970, o Primeiro-ministro de Luxemburgo, Pierre Werner, apresentou o Relatório Werner, primeira proposta concreta de integração monetária na Europa e, em certo sentido, precursora do Tratado de Maastricht. Elementos do Relatório Werner foram posteriormente incorporados nas experiências da **Serpente Européia**, de 1972, e do Sistema Monetário Europeu, criado em 1979.

Os choques de oferta dos anos 70 e os padrões divergentes de inflação e de desemprego nos países europeus que se seguiram a eles impediram, no entanto, que os esforços de integração se estendessem muito além das questões de comércio. Posteriormente, com os avanços na formação do mercado comum, particularmente a assinatura do *Single European Act*, de 1986, que comprometeu os países da Comunidade Européia com a finalização de um mercado comum em 1992, a proposta de unificação monetária voltou a ganhar impulso. Neste mesmo ano de 1992 foi oficialmente ratificado o Tratado de Maastricht, que detalhou a transição para a moeda única. Em 1999, iniciou-se efetivamente a integração monetária na Europa.

No caso do Mercosul, o aprofundamento da integração comercial e o sucesso dos programas de estabilização nos principais países membros vêm incentivando o aparecimento de propostas sugerindo que a integração produza, no limite, uma unificação monetária entre os países da região.(Giambiagi, 1997; Lavagna e Giambiagi, 1998) No meio acadêmico, outros trabalhos também analisam esta possibilidade.(Fernández-Castro,

1 Um *survey* sobre a teoria tradicional de áreas monetárias ótimas encontra-se em Ishiyama (1975).

1997; Licandro-Ferrando, 1996; e Rubini, 1998) Recentemente, tais propostas ultrapassaram os limites da academia e ganharam uma conotação oficial, com a menção feita na declaração dos presidentes na reunião de Ushuaia (1998). Nesta declaração, afirma-se que “*o processo de aprofundamento da união aduaneira deve ser enriquecido com novas iniciativas (...) que poderiam facilitar no futuro a adoção de uma moeda única no Mercosul.*”

O objetivo deste artigo é discutir a possibilidade de integração monetária no Mercosul, à luz da teoria sobre áreas monetárias ótimas e da experiência de unificação monetária na Europa. Para isso, foi elaborado um *survey*, necessariamente não exaustivo, da literatura sobre o tema, com base no qual desenvolvem-se algumas reflexões sobre a viabilidade ou não de Argentina, Brasil, Uruguai e Paraguai virem a adotar, no futuro, uma moeda única. Em síntese, o “valor agregado” que se pretende gerar com o artigo é o de: a) organizar os argumentos de um debate bastante avançado no exterior, mas a respeito do qual praticamente não há referências na literatura brasileira; e b) contribuir para subsidiar a discussão sobre um tema - a unificação monetária no Mercosul - que ainda é bastante incipiente no Brasil e para a qual é desejável que se conte com um referencial teórico bem definido.

O trabalho foi organizado em 4 seções, além desta introdução. A seção 2 descreve a contribuição original de Mundell à teoria das áreas monetárias ótimas. A seção 3 resume os desenvolvimentos teóricos posteriores, com foco na comparação entre os custos e os benefícios da unificação monetária. Os principais elementos e as perspectivas da integração monetária na Europa são estudados na seção 4. Finalmente, a seção 5 avalia se é desejável que a região do Mercosul avance na direção de uma unificação monetária ao longo das próximas duas décadas e destaca os principais problemas a serem superados na transição para a unificação.

2 A teoria das áreas monetárias ótimas: a contribuição de Mundell

Mundell (1961) foi o primeiro a sugerir a criação de AMOs como arranjos destinados a aumentar a eficácia dos regimes cambiais. Segundo ele, taxas flexíveis de câmbio seriam mais efetivas para ajustar desequilíbrios externos e domésticos se a base geográfica das moedas pudesse ser redefinida. Seu argumento foi construído a partir de um exemplo hipotético de um choque de demanda entre duas regiões, denominadas A e B, cada uma delas especializada na produção de um bem.

Suponha que a demanda se desloca do produto da região B para o produto da região A, gerando desemprego em B e inflação em A. Com salários nominais rígidos, movimentos na taxa de câmbio são usados para alterar os salários reais e restaurar os níveis de equilíbrio do emprego, dos preços e do balanço de pagamentos. Se as regiões A e B coincidem geograficamente com os países A e B, uma desvalorização no país B e uma valorização no país A eliminam o desemprego em B e a inflação em A.

No entanto, se as regiões se distribuem entre os países A e B, mas não coincidem geograficamente com eles, a política ficará sujeita a um dilema. Caso os bancos centrais de ambos os países decidam expandir a oferta de moeda para corrigir o desemprego em B, a inflação em A persistirá. Se, alternativamente, eles contraírem a oferta de moeda para reduzir a inflação em A, não conseguirão eliminar o desemprego em B. Neste caso, dadas as moedas nacionais, taxas de câmbio flexíveis seriam efetivas apenas para equilibrar o balanço de pagamentos entre os dois países, mas não para estabilizar simultaneamente a inflação e o nível de emprego.

No fundo, o argumento de Mundell sobre AMOs baseia-se na crença de que as taxas de câmbio flexíveis somente recuperariam a sua eficácia para estabilizar o emprego e a inflação se as moedas nacionais pudessem ser adequadamente reorganizadas em moedas regionais. E como delimitar a AMO, ou seja, a base geográfica ideal das moedas regionais? Com salários nominais rígidos, apenas a mobilidade geográfica do trabalho, na visão de Mundell, seria capaz de substituir a taxa de câmbio como instrumento de ajuste. Por isso, no seu entendimento, as AMOs deveriam ser caracterizadas por substancial mobilidade do trabalho.

A qualidade da moeda, contudo, também seria importante para a delimitação de AMOs. (Mundell, 1961) Áreas monetárias muito pequenas não seriam desejáveis, já que um número elevado de moedas aumentaria os custos de conversão e de informação e reduziria a qualidade da moeda. Além disso, uma pequena área monetária implicaria um mercado cambial estreito, vulnerável à ação de especuladores. Portanto, a delimitação de AMOs deveria avaliar o *trade-off* entre a mobilidade do trabalho e o tamanho da área. No limite, “*the optimum currency area is the world.*” (Mundell (1997, p. 36)²

Suponha agora que, no exemplo anterior, as duas regiões pertençam a um mesmo país e que a mobilidade inter-regional do trabalho seja baixa. A solução para minimizar os custos do ajuste, de acordo com a teoria das AMOs, seria que cada uma das regiões adotasse a

2 Evidentemente, a concretização desta idéia está sujeita a uma série de restrições práticas e políticas.

sua própria moeda. Deste modo, movimentos na taxa de câmbio seriam capazes de ajustar os níveis de salários reais e de estabilizar o emprego, a inflação e o balanço de pagamentos entre as regiões. Todavia, tal arranjo - duas moedas diferentes dentro de um mesmo país - seria de difícil aplicação na prática. Mas, da mesma forma que um país tem uma única moeda, mesmo com mobilidade imperfeita do trabalho, Mundell defendeu a unificação das moedas de diferentes países com estruturas econômicas semelhantes como uma estratégia para aprofundar os processos de integração.(Mundell, 1997, p. 43-44)³

Segundo ele, um país teria, dentre outros, os seguintes motivos para **não** participar de uma união monetária:

- a) a inflação preferida pelo país é diferente da inflação da área monetária;
- b) o país prefere usar a taxa de câmbio como instrumento para afetar o emprego, os salários reais e o balanço de pagamentos;
- c) o país deseja usar a expansão monetária ou o imposto inflacionário para financiar os gastos públicos.

Ao mesmo tempo, o mesmo país teria os seguintes motivos para participar de uma união monetária:

- a) a inflação na união monetária será mais baixa;
- b) os custos de transação serão reduzidos;
- c) a paridade do poder de compra com os parceiros da união monetária será mantida;
- d) o poder discricionário das autoridades monetárias e fiscais será atenuado;
- e) a incerteza cambial será reduzida;
- f) os efeitos de choques serão distribuídos pelos participantes da união monetária;
- g) a integração regional será intensificada;

3 Nesta conferência, reproduzida em Blejer *et alii* (1997), Mundell descreve, 35 anos depois, a gênese das idéias do seu artigo seminal, faz um balanço dos custos e benefícios da unificação monetária e relata suas impressões sobre a experiência européia de unificação. A sua posição sobre a unificação monetária pode ser sintetizada na seguinte frase: "*I could not see why countries in the process of forming a common market should saddle themselves with a new barrier to exchange in the form of uncertainty about exchange rates.*"(Mundell, 1997, p. 29)

- h) o poder político, econômico e estratégico da região aumentará;
- i) as políticas monetária e fiscal domésticas serão disciplinadas pela política monetária da união.

Estes motivos incorporam parte do avanço significativo da literatura sobre AMOs observado desde a contribuição original de Mundell. A seção 3, em seguida, apresenta uma breve revisão destes desenvolvimentos teóricos, enquanto a seção 4 mostra como eles se traduziram no movimento em direção à unificação monetária européia.

3 Custos e benefícios da unificação monetária

3.1 Os benefícios da unificação monetária

Por que um grupo de países decide adotar uma moeda única? Provavelmente porque, para cada um deles, os benefícios da unificação monetária superam os custos de renunciar às moedas domésticas. Neste sentido, uma AMO pode ser definida como uma região na qual os benefícios da moeda única são maiores do que os custos de abandonar as políticas monetária e cambial domésticas.⁴

Os principais benefícios da unificação monetária podem ser resumidos da seguinte forma. Primeiro, a união monetária aumenta a **credibilidade** da política monetária e reduz o viés inflacionário das políticas domésticas. Dada a rigidez de preços e salários, os bancos centrais têm incentivo em promover surpresas inflacionárias para aumentar o nível de atividade, financiar déficits orçamentários, equilibrar o balanço de pagamentos ou amortizar a dívida pública. Entretanto, como os agentes econômicos antecipam estes incentivos, as políticas frequentemente produzem apenas um viés inflacionário. Já em uma união monetária, o incentivo do banco central unificado em recorrer à inflação como instrumento de política será estritamente menor do que o da maioria dos bancos centrais nacionais, o que beneficiará os países com histórico de inflações mais elevadas. Em outras palavras, a união monetária “amarra as mãos” dos *policy-makers* e permite que eles “importem” credibilidade do país com maior reputação antiinflacionária. (Giavazzi e Pagano, 1988; Alesina e Grilli, 1992)⁵

4 Para uma síntese dos principais custos e benefícios da unificação monetária, ver Obstfeld e Rogoff (1996, p. 632-634).

5 Se apenas este benefício fosse considerado, o país com maior credibilidade antiinflacionária seria indiferente entre ingressar ou não em uma união monetária. Para este país, a participação só será vantajosa se os demais benefícios da unificação superarem os custos de renunciar à política monetária doméstica.

Segundo, a moeda única elimina a **incerteza cambial**. Na medida em que esta inibe os fluxos de comércio e de investimento, a unificação monetária tende a estimular a integração comercial, o investimento e o crescimento econômico. No entanto, a evidência empírica sobre a magnitude destes efeitos não é conclusiva. Frankel (1992), por exemplo, estudou os determinantes do volume de comércio entre os países desenvolvidos e concluiu que o impacto da incerteza cambial é pequeno: a duplicação do desvio padrão da taxa de câmbio real reduz o volume de comércio em apenas 0,7%. Bevilaqua (1997) mostrou um impacto significativo, porém pequeno, da volatilidade da taxa de câmbio real sobre os fluxos de comércio no Mercosul. De Grauwe (1994) sugeriu que a unificação monetária poderá ser ineficaz para remover os efeitos da incerteza cambial. Segundo ele, a volatilidade cambial é endógena e poderá ser absorvida, após a união monetária, por outras variáveis, como a taxa de juros. Não obstante todas estas qualificações, a Comissão das Comunidades Européias (1990) estimou que a eliminação do risco cambial reduzirá as taxas de juros reais em 0,5 ponto porcentual e aumentará o produto potencial da Comunidade Européia entre 5% e 10%.

Terceiro, a eliminação da incerteza cambial diminui as **resistências das indústrias domésticas à integração comercial**. De fato, se as indústrias nacionais, pressionadas pela remoção das barreiras comerciais, perceberem que a sua competitividade pode ser adicionalmente afetada por súbitas oscilações da taxa de câmbio, a resistência à criação de um mercado comum pode ser significativa. Neste sentido, motivações de economia política apóiam a unificação monetária como um corolário da integração econômica. (Eichengreen, 1993)

Quarto, a instituição de uma moeda única reduz os **custos de transação** e de conversão de moedas e as ineficiências a eles associadas. Em particular, os fatores previamente alocados nestas atividades ficam disponíveis para usos mais eficientes. No caso da União Monetária Européia (UME), a economia em custos de transação foi estimada em mais de 15 bilhões de euros por ano ou cerca de 0,5% do PNB da Comunidade Européia. (European Commission, 1990)

3.2 Os custos da unificação monetária

Mas uma união monetária não é desprovida de custos. Os países que nela ingressam perdem a capacidade de usar as políticas monetária e cambial domésticas para responder aos efeitos de choques no produto, na inflação e no balanço de pagamentos. A magnitude dos custos depende da natureza dos choques, da disponibilidade de instrumentos alternativos de ajuste e do grau de abertura das economias.

Os custos de abandonar as políticas domésticas serão mais elevados nos países com estruturas industriais ou de exportação muito divergentes e, portanto, sujeitos a choques assimétricos com relação aos demais participantes. Sob o ponto de vista destes países, a resposta da política monetária em termos de estabilização do produto será insuficiente no caso de uma recessão mais pronunciada do que na média da união e excessiva no caso de uma recessão mais branda. Quanto mais assimétricos forem os choques em um país com relação à média da união, mais inadequada será a resposta da política monetária aos efeitos dos choques. No caso extremo de correlação negativa perfeita entre os choques, o banco central poderá aumentar a taxa de juros quando um dos países estiver em recessão e reduzi-la quando ele estiver em expansão.

Os custos de renunciar às políticas domésticas podem ser reduzidos pela disponibilidade de instrumentos alternativos de ajuste. Uma alta mobilidade do trabalho ou um mecanismo centralizado de transferências fiscais podem atenuar os efeitos de respostas distorcidas aos choques. (Mundell, 1961; Kenen, 1969) No entanto, a capacidade destes instrumentos substituírem as políticas monetária e cambial domésticas foi fortemente questionada. Na Europa, por exemplo, é provável que a flexibilidade dos salários reais e a mobilidade do trabalho aumentem com a integração econômica e monetária, mas dificilmente atingirão os níveis observados nos Estados Unidos. (Eichengreen, 1993) Também na Europa a descentralização orçamentária foi mantida, com as políticas fiscais domésticas ficando sujeitas aos procedimentos para déficits excessivos do Tratado de Maastricht.

O grau de abertura das economias também afeta os custos das áreas monetárias. McKinnon (1963) argüiu que a efetividade e a eficiência da taxa de câmbio para corrigir desequilíbrios externos diminui com a abertura. Em economias abertas, os preços e os salários domésticos são fortemente indexados ao câmbio, o que diminui a capacidade da taxa de câmbio afetar os preços relativos e aumenta os custos inflacionários das desvalorizações. Portanto, *coeteris paribus*, quanto maior for o grau de abertura da economia, menor será o custo de abandonar a política cambial doméstica e ingressar em uma união monetária.⁶

6 Para uma qualificação do argumento de McKinnon, ver Ricci (1997) e Gros e Steinherr (1997).

3.3 Um balanço de custos e benefícios: quando uma unificação monetária é desejável?

A discussão acima permite selecionar critérios importantes para a delimitação de AMOs. Em geral, uma área monetária será ótima ou não de acordo com as seguintes relações entre os países participantes: (i) o grau de integração comercial; (ii) a simetria dos ciclos econômicos; (iii) o grau de mobilidade do trabalho; e (iv) a convergência da inflação e de outras variáveis macroeconômicas. A princípio, economias mais integradas, com ciclos econômicos simétricos, alta mobilidade do trabalho e convergência de indicadores macroeconômicos relevantes teriam mais a ganhar com a formação de uma área monetária e, portanto, apresentariam maiores chances de constituir uma AMO.

Dados os critérios teóricos e o avanço da proposta de unificação monetária na Europa, diversos pesquisadores tentaram avaliar até que ponto a UME constituiria uma AMO. Bayoumi e Eichengreen (1997), por exemplo, construíram índices de AMO para países europeus, a partir de dados sobre a assimetria dos choques, a integração comercial e o tamanho das economias (como *proxy* para o papel da moeda como meio de troca). Três grupos de países foram identificados: países ajustados para a AMO, países em convergência para a AMO e países com baixa convergência. No primeiro grupo estariam Alemanha, Áustria, Bélgica, Holanda, Irlanda e Suíça. No segundo, Suécia, Itália, Grécia, Portugal e Espanha. Finalmente, no terceiro estariam o Reino Unido, a Dinamarca, a Finlândia, a Noruega e, surpreendentemente, a França.⁷

Frankel e Rose (1996 e 1997), no entanto, argüíram que estes procedimentos de medida não seriam adequados, porque os critérios para a delimitação de uma AMO são endógenos. Isto significa que a otimalidade de uma área monetária não pode ser avaliada com base em dados históricos, já que a estrutura das economias participantes provavelmente mudará com a integração monetária. Qualquer estimativa econométrica usando bases de dados anteriores à unificação estaria sujeita à crítica de Lucas.

Estes autores foram mais além e testaram a endogeneidade de dois critérios importantes para a determinação de uma AMO: o grau de integração comercial e a simetria dos ciclos

7 No caso da França, o indicador sinaliza que as características estruturais e de desempenho cíclico de sua economia seriam inconsistentes com um nível elevado de estabilidade bilateral da taxa de câmbio com relação à Alemanha, o que dificultaria a adaptação da economia francesa à UME. Segundo os autores, considerações de ordem política poderiam estar, portanto, influenciando o interesse francês em participar da UME.

econômicos. Usando dados de comércio bilateral e de ciclos econômicos para 20 países industrializados em um período de 30 anos concluíram que o aumento da integração reduz a assimetria dos ciclos econômicos entre os países. Historicamente, maior integração tem produzido ciclos mais sincronizados.

Este resultado leva a diversas conclusões sobre as perspectivas de áreas monetárias. O aprofundamento da integração comercial aumenta a correlação dos ciclos econômicos e, simultaneamente, amplia os benefícios e reduz os custos da unificação monetária. A unificação monetária, por sua vez, estimula a integração comercial e, conseqüentemente, aumenta a simetria dos ciclos. Por um lado, estes resultados apóiam a percepção de que **a união monetária e a integração comercial podem produzir um círculo virtuoso**. Por outro, aumentam a probabilidade de que um país venha a satisfazer os critérios de entrada em uma AMO *ex post*, mesmo que não o faça *ex ante*.

4 Da teoria à prática: a unificação monetária européia

Em 10 de dezembro de 1991, no Encontro de Cúpula de Maastricht, os Estados membros da Comunidade Européia assinaram o Tratado de Maastricht, ratificado oficialmente em 1992. Por meio dele, países com políticas monetárias independentes concordavam em instituir uma união monetária e criar um banco central comum, responsável pela política monetária desta união e pela emissão da moeda única.

O objetivo desta seção é discutir os principais elementos desta iniciativa e tentar antecipar algumas de suas prováveis conseqüências.

4.1 Antecedentes e motivações

A busca da estabilidade cambial na Europa se intensificou após a ruptura do sistema de Bretton Woods. Já em 1970 o Relatório Werner propôs a formação de uma união monetária ao final de 10 anos. Elementos deste Relatório foram implementados em março de 1972, quando os países da Comunidade Européia instituíram bandas cambiais bilaterais de 2,25% (a **Serpente Européia**). Este arranjo, porém, foi rompido após o primeiro choque do petróleo (1973), quando flutuações nas taxas de desemprego dos diversos países foram acompanhadas por movimentos divergentes das taxas de câmbio.

Em 1979 foi criado o Sistema Monetário Europeu (SME), visando à estabilização das taxas de câmbio dos países participantes. Pelo menos até o início da década de 1990 o

Sistema assegurou a estabilidade cambial, mesmo na presença de taxas de inflação divergentes. Boa parcela deste sucesso pode ser creditada aos controles de capitais e à flexibilidade do mecanismo cambial.(Froot e Rogoff, 1991; Eichengreen, 1993)

O impulso para a unificação monetária foi renovado após a assinatura do *Single European Act* (1986), que comprometeu os membros da Comunidade Européia com a finalização de um mercado integrado de bens e de fatores até o final de 1992. Em 1988 foi criado um comitê, presidido pelo representante francês, Jacques Delors, com o objetivo de propor “estágios concretos” para a criação da UME.(Kenen, 1995)⁸ Mas por que a unificação monetária foi escolhida como complemento da integração econômica? Afinal, pelo menos em princípio, os principais benefícios da integração poderiam ser alcançados sob taxas de câmbio flexíveis.(Eichengreen, 1993)

Em diversos sentidos, econômicos ou políticos, a unificação monetária foi escolhida porque era a melhor alternativa disponível diante dos desenvolvimentos observados na Comunidade Européia.⁹ Primeiro, a opção por taxas fixas ou a simples manutenção do SME ficariam comprometidas com a livre mobilidade de capitais inerente à finalização do mercado comum. Em particular, os custos de defender as paridades cambiais de eventuais ataques especulativos seriam muito elevados.¹⁰ Segundo, taxas flexíveis aumentariam a resistência das indústrias domésticas à integração e intensificariam as demandas por proteção. Terceiro, a análise custo-benefício de áreas monetárias ótimas, apresentada na seção anterior, parece favorecer a adoção da moeda única na Europa. Bayoumi e Eichengreen (1997), por exemplo, mostraram que um núcleo significativo de países na região já atende aos requisitos de uma AMO. Frankel e Rose (1996 e 1997) reforçaram este resultado, argüindo que a probabilidade dos países constituírem uma AMO é maior *ex post* do que *ex ante*. Adicionalmente, é provável que a manutenção da estabilidade dos preços após a introdução da moeda única, juntamente com a remoção da incerteza cambial e a redução dos custos de transação, contribua significativamente para o aumento do investimento e do crescimento econômico na região.¹¹

8 As recomendações deste comitê, reunidas no Relatório Delors, serviram de base para a elaboração do Tratado de Maastricht.

9 Para uma introdução às motivações políticas da UME, ver Cameron (1992), Garrett (1993) e Sandholtz (1993), citados em Eichengreen (1993). Ver também Cohen (1993) e Gletschmann (1997).

10 Para o detalhamento deste argumento, ver Obstfeld e Rogoff (1995). As crises cambiais de 1992/93 no âmbito do SME mostraram claramente os riscos de manutenção deste sistema com mobilidade de capitais.

11 Sobre a importância da estabilidade dos preços para o crescimento econômico, ver Fischer (1995).

4.2 O Tratado de Maastricht

O Relatório Delors (1989) apresentou uma estratégia gradualista para a unificação monetária, que foi aceita formalmente no Encontro de Cúpula de Maastricht (1991). No Estágio 1, iniciado em julho de 1990, foram removidos os controles de capitais mais importantes e aumentada a independência dos bancos centrais domésticos. No Estágio 2, iniciado em janeiro de 1994, foi criado o Instituto Monetário Europeu (IME), para reforçar a cooperação monetária entre os bancos centrais e funcionar como uma espécie de precursor do Banco Central Europeu (BCE). Em 1998, o Conselho de Ministros da Comunidade Européia definiu a composição da União Monetária, com base nos critérios de convergência de Maastricht.¹² Também em 1998 foi escolhida a diretoria do BCE. No Estágio 3, a iniciar-se em janeiro de 1999, as taxas de câmbio serão fixadas irreversivelmente e o BCE assumirá a responsabilidade pela formulação e execução da política monetária da UME.

As disposições do Tratado de Maastricht buscaram assegurar não só uma transição estável para a unificação monetária, mas também o aumento do bem-estar das economias participantes. Neste sentido, três elementos do Tratado merecem destaque: (i) a independência do Banco Central Europeu (BCE); (ii) os critérios de convergência; e (iii) os procedimentos para déficits excessivos.

O BCE desfrutará de uma elevada independência de instrumentos para buscar prioritariamente o objetivo de estabilidade dos preços e reduzir o viés inflacionário nas economias participantes da união monetária.¹³ Outros objetivos só serão buscados à medida que não conflitem com o objetivo principal.

Mandatos fixos e escalonados serão atribuídos aos dirigentes do BCE, na tentativa de isolá-los de pressões políticas capazes de interferir com a manutenção da estabilidade dos preços.¹⁴ Além disso, o BCE não poderá financiar diretamente o setor público.

12 Os primeiros países a ingressar na UME serão Alemanha, Áustria, Bélgica, Espanha, Finlândia, França, Holanda, Irlanda, Itália, Luxemburgo e Portugal. Estes 11 países mais Reino Unido, Dinamarca, Suécia e Grécia fazem parte da União Européia. Reino Unido e Dinamarca preferiram adiar a sua eventual entrada na união monetária. Suécia e Grécia ainda não respeitam os critérios estabelecidos no Tratado de Maastricht. É possível que a entrada de um número significativo de países na união monetária já num primeiro momento aumente as chances de uma ampliação da união monetária no futuro. Sobre as restrições à expansão da união monetária, ver Alesina e Grilli (1993).

13 Pelo menos sob o ponto de vista formal, a independência de instrumentos do BCE será similar à do Bundesbank. (Alesina e Grilli, 1992, citados em Eichengreen, 1993)

14 Os membros do Conselho Diretor do BCE terão mandatos de 8 anos não renováveis. Os membros do Conselho de Administração permanecerão nos cargos por pelo menos 5 anos, admitida a recondução. A demissão imotivada não será permitida.

Mas apenas uma alta independência formal não é condição suficiente para a independência de fato do BCE. Para reduzir a probabilidade de que divergências acentuadas nas taxas de inflação, na situação fiscal e em outras variáveis afetassem a credibilidade da política monetária na transição para o euro e após a unificação, o Tratado de Maastricht instituiu os critérios de convergência e os procedimentos para déficits excessivos.

Sem o estabelecimento dos critérios de convergência ou de precondições para o ingresso na União Monetária todos os países da Comunidade Européia que o desejassem poderiam participar. Por um lado, a entrada de um número elevado de países aumentaria os benefícios da moeda comum. (Kiyotaki e Wright, 1989) Por outro, a admissão de países com desempenhos fiscal e monetário muito divergentes poderia desestabilizar a união monetária e sujeitar o BCE a pressões inflacionárias. Além disso, déficits fiscais elevados produziriam valorização real do câmbio e aumentariam o incentivo a desvalorizar durante o Estágio 2. (Froot e Rogoff, 1991) A percepção destes riscos motivou os autores do Tratado a especificar quatro critérios de convergência:

- a) a inflação média de cada país, acumulada nos últimos 12 meses e medida pelo índice de preços ao consumidor (IPC), não deve exceder em mais de 1,5 ponto percentual a inflação dos 3 países com inflações mais baixas;
- b) as taxas de câmbio devem ser mantidas no interior das bandas do SME durante os 2 anos anteriores à unificação monetária;
- c) a taxa de juros de longo prazo de cada país não pode superar em mais de 2 pontos percentuais a taxa de juros dos 3 países com inflações mais baixas;
- d) déficits excessivos devem ser suprimidos. Isto significa que os déficits efetivos ou planejados não poderão ultrapassar 3% do PNB, enquanto as dívidas públicas brutas não poderão ser maiores do que 60% do PNB.¹⁵

15 Estes números eram próximos às médias da Comunidade Européia no momento da negociação do Tratado. Buitter *et alii* (1993), citados em Eichengreen (1993), sugerem que o teto de 3% para o déficit é similar ao nível do investimento público na Europa, categoria de despesas que, segundo a visão alemã, poderia ser financiada com dívida. Já o limite de 60% para a dívida é aquele produzido em *steady state*, dados um déficit de 3% e um crescimento do PNB nominal de 5% a.a. Em contraste com os outros critérios de Maastricht, este ficou sujeito a qualificações que provavelmente refletem uma solução de compromisso entre os que desejavam limites fiscais rígidos e os que preferiam maior flexibilidade por razões de estabilização macroeconômica. Déficits superiores a 3% poderão ser aceitos desde que se encontrem em queda contínua e substancial na direção do nível de 3% ou se forem considerados excepcionais e temporários, porém próximos de 3%. A dívida só será excessiva se superar 60% e se, adicionalmente, não estiver diminuindo e se aproximando daquele nível a uma velocidade satisfatória.

Como sugerido anteriormente, há uma certa consistência entre os critérios. A supressão de déficits excessivos contribui para atenuar a valorização real do câmbio e a tentação a desvalorizar durante o Estágio 2. Adicionalmente, reduz as pressões para o financiamento inflacionário dos déficits e diminui a probabilidade de *default* das dívidas públicas, juntamente com o componente de risco da taxa de juros de longo prazo. A desinflação e a manutenção das paridades cambiais avaliam o compromisso de cada governo com a estabilidade dos preços, particularmente a sua capacidade de suportar os custos do ajuste, na presença de rigidez de preços e salários.

Se o Bundesbank pudesse transferir imediatamente credibilidade ao BCE, as expectativas inflacionárias se ajustariam rapidamente em todos os países e a convergência das taxas de inflação seria alcançada com custos mínimos no Estágio 3. Entretanto, não existe transferência automática de credibilidade. Na verdade, o BCE terá que apresentar suas próprias credenciais antiinflacionárias e isto será mais difícil sem uma prévia convergência durante o Estágio 2. Em particular, os custos da desinflação no Estágio 3 serão maiores com taxas de inflação muito divergentes. Neste sentido, o cumprimento dos critérios de convergência durante o Estágio 2 contribui para aumentar a credibilidade da política monetária antes e depois da introdução do euro.

Mesmo depois da unificação monetária, a independência e a credibilidade do BCE poderão ser negativamente afetadas pela acumulação de déficits fiscais insustentáveis. Os procedimentos para déficits excessivos, juntamente com a cláusula de não socorro (*no bail-out clause*) do Tratado de Maastricht, têm o objetivo de reduzir a probabilidade de ocorrência destes eventos. Durante o Estágio 3, o Conselho de Ministros da Comunidade Européia poderá exigir a redução de déficits em prazos determinados. O não cumprimento das diretivas do Conselho sujeitará os países a uma série de penalidades, que incluem o pagamento de multas, o recolhimento de depósitos compulsórios não remunerados na Comunidade, restrições aos financiamentos do Banco Europeu de Investimentos e a obrigação de publicar informações adicionais antes de emitir dívida nova. A cláusula de não socorro proíbe a Comunidade Européia ou qualquer de seus Estados membros a assumir dívidas emitidas por quaisquer entidades públicas, incluindo os governos centrais, regionais e locais e as empresas públicas.

As restrições fiscais do Tratado de Maastricht foram motivadas por uma discussão sobre os impactos da unificação monetária nas políticas fiscais dos países participantes. Em particular, as seguintes questões estiveram envolvidas: (i) a união monetária aumenta ou diminui os incentivos para a produção de déficits excessivos? (ii) em que sentido a independência das políticas fiscais é afetada pela união monetária? (iii) as restrições fiscais de Maastricht são desejáveis?

A princípio, uma união monetária pode aumentar os incentivos para a acumulação de déficits e dívidas públicas excessivos. Sob políticas monetárias independentes, cada país internaliza o custo de uma dívida pública elevada em termos do aumento da taxa de juros doméstica ou da deterioração das expectativas inflacionárias. Em contraste, sob uma união monetária, os países podem ter incentivo a acumular dívida pública e a transferir o seu financiamento para os demais participantes. Em outras palavras, em uma união monetária haveria externalidades negativas associadas com a acumulação de dívidas públicas nacionais. Estas externalidades podem assumir a forma de taxas de juros mais altas para os títulos públicos, de crises bancárias na eventualidade de um *default* ou de políticas fiscais mais restritivas destinadas a financiar transferências para governos ilíquidos ou insolventes. (Goodhart, 1997 e Bovenberg *et alii*, 1990)

Em última instância, o BCE pode ser forçado a acomodar os efeitos de políticas fiscais insustentáveis, por meio de duas formas: um socorro *ex post*, envolvendo a monetização da dívida pública; ou um socorro *ex ante*, via política monetária acomodatória, destinada a manter as taxas de juros artificialmente baixas e a evitar o crescimento explosivo da dívida pública. Ambas as políticas seriam inflacionárias e ameaçariam a estabilidade da moeda única. Esta situação contrasta com a anterior, quando cada país emitia a sua própria moeda e o banco central doméstico podia monetizar a dívida pública. Na interpretação de Goodhart (1997, p. 93):

“Under the European Monetary Union (EMU), the authorities lose their ability to inflate away the real value of their national debt; indeed, this is partly the purpose of the exercise. But what if there is a drop in demand in the bond market for national debt? Governments could previously have halted declining bond prices and rising interest rates by monetizing the debt. After EMU, they will no longer be able to do so. Moreover, a run on the bond market in such conditions becomes rapidly self-reinforcing, a vicious spiral. The higher interest rates worsen the fiscal outlook (unambiguously in the absence of seigniorage), which reduces bond demand. This, in turn, raises interest rates, which worsens the fiscal outlook. The possibility for a self-sustaining run in bond markets would seem even more serious than in the case of foreign exchange markets. EMU will abolish exchange rate disturbances and inflation differentials between members, and should thereby eliminate associated interest rate differentials. But will this be at the expense of greater bond market disturbances and interest rate differentials based on relative credit risk? How serious might these latter be?”

Dados os possíveis incentivos para a acumulação excessiva de dívidas após a introdução do euro e os riscos para a estabilidade financeira e a independência do BCE, as restrições fiscais de Maastricht parecem desejáveis como mecanismos de proteção. Mas há pelo menos dois contra-argumentos. O primeiro é que o mercado disciplina os devedores. À medida que a capacidade de pagamento dos governos diminui, a taxa de juros aumenta e limita o financiamento excessivo. Em última instância, o mercado pode racionar o crédito para governos ilíquidos ou insolventes. Neste sentido, se os investidores forem capazes de distinguir riscos diferenciados, não é necessário que a crise de uma dívida particular afete todo o mercado de títulos públicos e exija a intervenção do BCE. (De Grauwe, 1994; Eichengreen, 1993)

Mas é possível que os mercados financeiros falhem na atribuição dos prêmios de risco ou no racionamento de crédito. (De Grauwe, 1994) Na presença de credibilidade imperfeita da cláusula de não socorro, a percepção de uma garantia implícita de solvência para as dívidas nacionais, por parte do BCE ou dos governos, pode reduzir artificialmente os prêmios de risco e incentivar o endividamento excessivo. Em síntese, a persistência deste problema de perigo moral motiva a imposição das restrições fiscais de Maastricht.

O segundo contra-argumento refere-se à capacidade dos governos nacionais recorrerem aos próprios instrumentos de política fiscal para produzir superávits primários e assim viabilizar o pagamento do serviço ou das amortizações da dívida. (Eichengreen e Von Hagen, 1995 e 1996) Mas a autonomia fiscal dos governos nacionais pode ser limitada pelo aprofundamento da integração econômica. (Bovenberg *et alii*, 1990) De fato, o aumento da mobilidade de produtos e de fatores e a sensibilidade do investimento aos diferentes *habitats* (em termos de níveis de impostos e de oferta de bens públicos, por exemplo) tendem a reduzir a capacidade de os governos fixarem alíquotas de impostos excessivamente divergentes ou comprimirem acentuadamente os seus gastos. Conseqüentemente, a produção de superávits primários capazes de assegurar a sustentabilidade das dívidas públicas pode se tornar crescentemente difícil com a unificação monetária.

Em resumo, é provável que a unificação monetária incentive, por um lado, a acumulação de dívidas públicas insustentáveis e, por outro, reduza a autonomia fiscal dos governos nacionais e a sua capacidade de servir e amortizar estas dívidas. Portanto, há fortes razões para acreditar que a imposição das restrições fiscais de Maastricht seja amplamente desejável para assegurar a estabilidade da união monetária.

4.3 Perspectivas do euro

A UME será certamente uma inovação relevante para o sistema monetário internacional. A nova moeda, o euro, representa um rival potencialmente sério para o dólar americano como reserva de valor. A base econômica do euro, medida pelo produto da área monetária, poderá inclusive superar a do dólar. Espera-se que a estabilidade da nova moeda seja sustentada pela independência do BCE e pelas restrições fiscais estabelecidas no Tratado de Maastricht e reforçadas no Pacto de Estabilidade e Crescimento.

Entretanto, as incertezas envolvendo o funcionamento do novo regime ainda são consideráveis. (Masson e Turtelboom, 1997) Primeiro, a incerteza sobre a composição da UME persistirá mesmo depois de janeiro de 1999. No futuro, a eventual entrada de novos membros, particularmente do Leste Europeu, poderá afetar substancialmente a composição e os impactos sociais e econômicos da área monetária. Segundo, os procedimentos operacionais da política monetária não foram definidos com clareza. A escolha da meta intermediária é um aspecto importante desta definição. O Instituto Monetário Europeu admitiu que metas inflacionárias ou metas monetárias são candidatas potenciais a esta função. (European Monetary Institute, 1997)¹⁶ Terceiro, a credibilidade do BCE dependerá do seu próprio desempenho. Os agentes econômicos (incluindo os mercados financeiros) exigirão resultados antes de confiar plenamente nos anúncios de política monetária. Quarto, há incerteza sobre o comportamento das economias após a mudança de regime representada pela fixação irreversível das taxas de câmbio e a introdução da moeda única. Em particular, esta mudança afetará o mecanismo de transmissão da política monetária e os parâmetros da demanda por moeda. Conseqüentemente, indicadores tradicionais da situação da política monetária não poderão ser interpretados como antes da mudança do regime. Isto complicará a execução da política monetária e o controle do desempenho do BCE, fatores importantes para o estabelecimento da credibilidade.

Mesmo restritos por este ambiente incerto, alguns pesquisadores tentaram avaliar os prováveis impactos do euro em variáveis macroeconômicas relevantes. Os resultados de Masson e Turtelboom (1997) sugerem que a introdução do euro aumentará a estabilidade macroeconômica na Europa: o crescimento econômico e as taxas de juros de curto prazo flutuarão menos, enquanto as variâncias da taxa de inflação e da taxa de câmbio permanecerão praticamente estáveis.

16 Persson e Tabellini (1996) defendem um sistema generalizado de metas inflacionárias para a Europa após a unificação.

Já Krueger *et alii* (1997) argüem que o início da experiência do euro será caracterizado por um viés deflacionário, com inflação baixa e estável e taxas de desemprego relativamente elevadas.¹⁷ Três grupos de países foram estudados: os participantes da UME (*ins*), os não participantes cujas moedas mantenham uma paridade estável com o euro (*pre-ins*) e os não participantes com políticas monetárias independentes (*outs*). Foram analisados dois experimentos: um aumento temporário de 10% no investimento durante 2 anos e um aumento permanente de 2% do PNB no consumo do governo de cada país da UME.

Nos *ins*, os choques de demanda positivos aumentam o produto e a inflação. Com uma credibilidade inicial relativamente baixa, o BCE reage à elevação da inflação e aumenta significativamente as taxas de juros. Há uma entrada incipiente de capitais, uma valorização real do câmbio e uma redução das exportações. Simultaneamente, há uma contração do consumo e do investimento e um aumento da taxa de desemprego.

Os efeitos são semelhantes nos *pre-ins*, dada a paridade cambial com o euro. Já nos *outs* (tipicamente o Reino Unido), as flutuações das taxas de juros, do produto e da inflação são relativamente menores. Em contraste, há uma desvalorização real do câmbio, mas o aumento das exportações dos *outs* apenas atenua a redução observada nos demais países.

5 Bases para a unificação monetária no Mercosul

5.1 Integração e coordenação macroeconômica no Mercosul

O Mercado Comum do Cone Sul (Mercosul) foi estabelecido pelo Tratado de Assunção, assinado pelos presidentes da Argentina, Brasil, Uruguai e Paraguai em 26 de março de 1991. Uma união aduaneira imperfeita entre os quatro países começou a funcionar em 1º de janeiro de 1995, com uma Tarifa Externa Comum (TEC) variando de zero a 20%. A TEC se aplica a cerca de 85% do comércio total, mas uma lista de exceções temporárias afeta 300 itens em cada país (399 no Paraguai). As tarifas convergirão para um nível comum até 2001. Bens de capital e de informática estão fora da TEC, mas as suas tarifas convergirão

17 Goodhart (1997) também acredita em um viés deflacionário nos primeiros anos do euro, devido em parte à clara separação entre as autoridades fiscais e a autoridade monetária.

até 2006. O comércio intra-regional é isento de tarifas, mas há uma pequena lista de exceções que será eliminada até o ano 2000.(Bevilaqua, 1997)

A integração comercial na região aumentou substancialmente nos últimos anos. As exportações totais passaram de US\$ 46 bilhões em 1990 para US\$ 83 bilhões em 1997, com a participação das exportações intra-regionais crescendo de 9% para 25% no mesmo período. As importações totais aumentaram de US\$ 29 bilhões em 1990 para US\$ 105 bilhões em 1997, enquanto a participação das importações intra-regionais passou de 14% em 1990 para 21% em 1997. Já a participação das exportações intra-regionais nas exportações totais da Argentina cresceu de 15% em 1990 para 35% em 1997, ao passo que no Brasil ela aumentou de apenas 4% em 1990 para 16% em 1997.(Bevilaqua, 1997 e International Monetary Fund, 1998)

O acordo do Mercosul removeu barreiras que há muito limitavam o comércio intra-regional. É provável que a integração comercial continue a aumentar no futuro próximo, à medida que a região avance na direção de um mercado comum de bens e de fatores. No entanto, o passado de instabilidade macroeconômica nos principais parceiros, Brasil e Argentina, torna relevantes as seguintes questões: a) em que sentido a ausência de coordenação macroeconômica pode limitar o aprofundamento da integração comercial e econômica na região? b) que arranjos podem ser criados para melhorar esta coordenação?

No passado, os fluxos comerciais no Mercosul foram afetados por assimetrias dos ciclos econômicos e pela incerteza cambial. Em particular, grandes oscilações nos saldos comerciais dos principais parceiros foram acompanhados pelo anúncio de medidas protecionistas.(Bevilaqua, 1997) A eventual persistência de distorções macroeconômicas na região, envolvendo não só os ciclos econômicos e a taxa de câmbio real, mas também a situação das contas públicas, do balanço de pagamentos e das taxas de juros reais, pode comprometer, no futuro, o avanço da integração. Primeiro, porque déficits e dívidas públicas insustentáveis produziram taxas de juros reais elevadas e possível valorização cambial, o que inibiria o investimento em geral e o investimento na produção de bens comerciáveis em particular. Segundo, porque os desequilíbrios fiscais e no balanço de pagamentos aumentariam o risco de retorno da inflação e de súbitas oscilações nos preços relativos, o que também desincentivaria o investimento e o comércio. Terceiro, porque a incerteza cambial e de preços relativos, juntamente com as assimetrias dos ciclos econômicos, estimulariam a demanda por proteção em setores que competem com as importações.

Parece, portanto, que o aumento da coordenação macroeconômica é desejável para o aprofundamento da integração comercial e econômica no Mercosul. Mas como aumentar a

coordenação macroeconômica? Nas subseções seguintes, a unificação monetária é apresentada como uma alternativa de coordenação factível para o longo prazo.

5.2 Fundamentos para uma visão otimista da unificação monetária no Mercosul

A intensificação da integração comercial e o sucesso inicial dos programas de estabilização na Argentina e no Brasil motivaram a elaboração de propostas sugerindo que a integração produza, no limite, uma unificação monetária entre os países membros do Mercosul. (Giambiagi, 1997; Lavagna e Giambiagi, 1998) No longo prazo, as economias da região poderiam se apropriar de diversos benefícios associados à introdução da moeda única.

Primeiro, a criação de um banco central independente para a região aumentaria a **credibilidade da política monetária** e atenuaria o viés inflacionário das políticas domésticas. Em particular, este arranjo reduziria a probabilidade do financiamento inflacionário de déficits orçamentários e a capacidade de os governos produzirem déficits insustentáveis. Licandro-Ferrando (1996) reforça este argumento, sugerindo que a unificação monetária sinalizaria o compromisso dos *policy-makers* da região com a busca prioritária da estabilidade dos preços e permitiria que as economias se beneficiassem de *reputation spillovers* envolvendo as políticas de estabilização. A estabilidade dos preços e a disciplina fiscal se refletiriam na manutenção do valor interno e externo da moeda, na redução da incerteza cambial (com relação ao resto do mundo) e na fixação de taxas de juros adequadas para incentivar o investimento produtivo e o crescimento econômico.

Segundo, **a incerteza cambial no interior da região seria eliminada**. Provavelmente, como já mencionado, o aumento da credibilidade da política monetária regional seria acompanhado pela redução da incerteza cambial com relação ao resto do mundo. Em última instância, a redução da incerteza cambial estimularia o investimento na produção de bens comerciáveis e a expansão dos fluxos comerciais, além de reduzir a demanda por proteção e minar as resistências das indústrias domésticas à integração comercial.¹⁸

18 Esta preocupação com a relevância da estabilidade dos preços relativos para o aprofundamento da integração comercial foi manifestada por Tavares (1998). Segundo ele, "to face the new economic environment, firms had to refocus their strategies (...). Due to the time constraints of contemporary production processes, firms prefer supplies from neighbour countries when subcontracting services abroad or importing inputs." (Tavares, 1998, p. 105) Entretanto, a incerteza a respeito do futuro das paridades cambiais no interior da região é um elemento inibidor deste processo. A unificação monetária, ao reduzir a incerteza cambial, encorajaria a integração. Sobre este ponto, ver também Fernández Castro (1997, p. 59).

Terceiro, a instituição da moeda única reduziria os **custos de transação** e de conversão de moedas e a capacidade de as indústrias praticarem discriminação de preços em mercados segmentados. Isto incentivaria a expansão dos fluxos comerciais e de serviços e o aumento da eficiência microeconômica.

Eventualmente, duas críticas poderiam ser dirigidas à proposta de unificação monetária no Mercosul: (i) os países não preenchem os requisitos de uma AMO; e (ii) a renúncia às políticas monetária e cambial domésticas teria custos elevados.

Quanto à primeira, é importante ressaltar que o fato dos países do Mercosul não constituírem atualmente uma AMO não impede a unificação monetária no futuro. Como os critérios para a delimitação de uma AMO são endógenos, é inclusive mais provável que os países venham a preencher os requisitos para a unificação monetária *ex post* e não *ex ante*. (Frankel e Rose, 1996 e 1997) Adicionalmente, os exemplos dos Estados Unidos e da UME mostram que a moeda única pode ser adotada mesmo que as regiões não constituam previamente uma AMO.

Quanto à segunda, vimos na seção 3 que os custos da unificação monetária se relacionam com a perda da capacidade de cada país usar as políticas monetária e cambial domésticas para responder aos efeitos de choques no produto, na inflação e no balanço de pagamentos. Estes custos seriam maiores quanto mais diferentes e menos abertas fossem as economias e quanto menor fosse a disponibilidade de instrumentos alternativos de ajuste (a mobilidade do trabalho, por exemplo). No longo prazo, entretanto, é possível que estes custos caiam na região, já que:

- a) a similaridade entre as economias do Brasil e da Argentina tende a aumentar com a integração comercial;¹⁹
- b) as economias da região tendem a ficar mais abertas; e
- c) a flexibilidade dos salários reais e a mobilidade da mão-de-obra na região devem se ampliar com a integração econômica.

19 Os autores de CACES (1997), por exemplo, afirmam: “*Las economías de Argentina y Brasil tienen hoy tendencias y padrones de comportamiento cíclicos muy homogéneos y esto parece ser una característica que se acentúa en el nuevo contexto internacional y regional.*” (CACES, 1997, p. 106) Para uma conclusão semelhante, ver Carrera *et alii* (1998).

5.3 Os requisitos para a unificação monetária no Mercosul

A literatura sobre AMOs, discutida nas seções 2 e 3, mostra que a satisfação dos seguintes pré-requisitos é desejável para que os países do Mercosul se tornem bons candidatos à unificação monetária:

- a) o aprofundamento da integração comercial;
- b) a ampliação da mobilidade intra-regional do trabalho e do capital;
- c) uma certa simetria dos ciclos econômicos; e
- d) a convergência de indicadores macroeconômicos selecionados.

Os dois primeiros relacionam-se com o progresso na direção do mercado comum. O terceiro atenua os custos de renunciar à moeda doméstica e depende das estruturas industriais e de comércio exterior dos países participantes, da coordenação das políticas monetárias e do próprio grau de integração econômica entre eles. Já o quarto é importante para assegurar uma estabilidade mínima da moeda única num mundo de mercados financeiros globalizados. É interessante analisar cada um destes requisitos mais detalhadamente.

O grau de integração comercial e econômica no Mercosul ainda é baixo. Enquanto na União Européia os países membros exportam entre 11% e 21% do PNB para a própria região, em 1997 Argentina e Brasil exportaram apenas 2,8% e 1,2% do PIB, respectivamente, ao Mercosul.(Nofal, 1998) A mobilidade intra-regional do trabalho no Mercosul é restrita e o aumento da mobilidade do capital depende de progressos na liberalização financeira.²⁰ Outros aspectos importantes para a integração, como a harmonização tributária, a criação de salvaguardas para o balanço de pagamentos, a liberalização dos serviços, a elaboração de legislação *antidumping*, a regulação da propriedade intelectual, dos incentivos ao investimento, das compras públicas e das políticas de competição também requerem aperfeiçoamentos.(Nofal, 1998; e Abreu e Bevilaqua, 1995)

20 Sobre a mobilidade do trabalho, ver Nofal (1998) e, sobre as perspectivas de liberalização financeira no Mercosul, Abreu (1997).

Não obstante a tendência de aumento da simetria dos ciclos econômicos, apontada em CACES (1997), as estruturas industriais e de comércio exterior dos quatro países permanecem razoavelmente divergentes. (Nofal, 1998; Bevilaqua, 1997; e Licandro-Ferrando, 1996) Estruturas diferentes indicam que os países poderiam estar sujeitos a choques assimétricos e a custos relativamente elevados de abandonar as políticas monetária e cambial domésticas. Mas, como vimos na subseção 5.2, estes custos tendem a cair no longo prazo com o aprofundamento da integração e da coordenação macroeconômica.

Finalmente, há o requisito de convergência dos indicadores macroeconômicos. Uma unificação monetária bem-sucedida depende, antes de tudo, da qualidade da moeda. Em particular, é necessário que esta moeda tenha valor no presente, que seja demandada por agentes que acreditem na manutenção deste valor no futuro e que, portanto, acreditem na capacidade desta moeda cumprir eficientemente, no longo prazo, as suas funções clássicas de meio de troca, de reserva de valor e de unidade de conta. Na verdade, a busca da convergência dos indicadores macroeconômicos só faz sentido se o seu objetivo for a criação de condições para que a moeda tenha valor. Na Europa, por exemplo, a imposição dos critérios de convergência e dos procedimentos para déficits excessivos do Tratado de Maastricht foi uma tentativa de assegurar a estabilidade das moedas antes e depois da introdução do euro (ver seção 4).

No Mercosul, o histórico de instabilidade das economias da região, marcado por hiperinflações, megainflações e substituição da moeda doméstica pelo dólar, faz com que a confiança dos agentes econômicos na manutenção do valor das moedas no longo prazo seja menor, por exemplo, do que na Europa ou nos Estados Unidos. Os atuais programas de estabilização no Brasil e na Argentina são, na verdade, tentativas de reconstruir o valor das respectivas moedas. Mas ainda há muito a ser feito para consolidar esta reconstrução. No Brasil, por exemplo, o custo elevado de manter a estabilidade dos preços (ou o valor da moeda) se reflete em taxas de juros reais elevadas e em altas taxas de desemprego, particularmente após crises de confiança dos mercados financeiros internacionais. Na Argentina foi preciso instituir um sistema de *currency board* e fixar a moeda doméstica ao dólar para que a desinflação fosse bem-sucedida, pelo menos a princípio.

Em certo sentido, o que se deseja com a unificação monetária é justamente um rompimento com este passado pouco recomendável e o estabelecimento de uma moeda que tenha valor. Como na Europa, critérios de convergência à Maastricht deveriam ser adotados no Mercosul para assegurar a estabilidade durante a transição para a moeda única. Metas para a inflação, a taxa de câmbio, déficits públicos e taxas de juros poderiam ser fixadas para um período suficientemente longo. A princípio, o cumprimento simultâneo

de todas as metas só aconteceria com um nível aceitável de credibilidade das políticas monetária, fiscal e cambial. Por exemplo, taxas de juros mais baixas com inflação estável exigiriam o ajuste fiscal e o equilíbrio do balanço de pagamentos; já a estabilidade cambial dependeria da manutenção da estabilidade dos preços, do equilíbrio fiscal e do equilíbrio das contas externas; o eventual acompanhamento das taxas de juros de longo prazo iria requerer a criação de mercados para títulos públicos de longo prazo, o que significaria, em última instância, o alongamento voluntário do perfil da dívida pública.

Os desafios para a estabilidade monetária, descritos acima, sugerem que, a princípio, o conceito de área monetária ótima só seria aplicável às economias do Mercosul **após** a consolidação da estabilidade das respectivas moedas. Mas, para que as moedas da região alcancem um *status* similar ao das moedas fortes, um período relativamente longo será requerido. E, durante este período, os países do Mercosul deverão respeitar firmemente alguns princípios básicos, como a austeridade fiscal e a rejeição da inflação como instrumento de política econômica.

Porém, isto não impede que antes da consolidação da estabilidade monetária, e visando à superação dos limites à integração monetária, os países do Mercosul venham a se comprometer com uma agenda prévia, composta pelas seguintes etapas:²¹

- a) o aperfeiçoamento e a consolidação da TEC;
- b) o aumento da mobilidade intra-regional do trabalho e do capital;
- c) a liberalização dos mercados de serviços e de compras públicas;
- d) a harmonização tributária;
- e) o fortalecimento dos mecanismos de incentivo à competição;
- f) a harmonização das estatísticas fiscais e do balanço de pagamentos;
- g) a coordenação macroeconômica, compreendendo:
 - i. a institucionalização da coordenação, com a criação de um Comitê de Coordenação Macroeconômica;

21 Ver Nofal (1998), Lavagna e Giambiagi (1998) e Abreu e Bevilaqua (1995).

- ii. o estabelecimento de metas comuns para a inflação, o déficit público e o déficit em transações correntes; e, no último estágio,
- iii. a harmonização das políticas cambiais domésticas.

O aperfeiçoamento e a consolidação da TEC é importante para o funcionamento, primeiro, de uma união aduaneira e, depois, de um mercado comum de bens. Para isso, é necessário que os países eliminem as listas de exceções à TEC no cronograma acordado e se comprometam irrevocavelmente com o nível de tarifas fixado e com a livre circulação intra-regional de mercadorias. A criação de mecanismos de *enforcement* destas regras também é desejável para conferir credibilidade ao futuro mercado comum de bens.

Reformas coordenadas nos mercados de trabalho dos 4 países, por sua vez, serão requeridas para aumentar a mobilidade intra-regional do trabalho e tornar os salários reais mais flexíveis. Já a livre mobilidade do capital exigirá uma liberalização financeira intra-regional, acompanhada pela harmonização da regulação do sistema financeiro e pelo fortalecimento dos mecanismos de supervisão bancária.

A finalização do mercado comum deverá passar também pela abertura dos mercados de serviços e de compras públicas. Os países do Mercosul assinaram um acordo para a liberalização dos serviços (Decisão CMC 13/97) em 10 anos, mas ainda não se comprometeram com um cronograma formal de abertura. As dificuldades para a liberalização das compras públicas, por sua vez, não são exclusivas do Mercosul. Em particular, nenhum país em desenvolvimento assinou o acordo multilateral focalizando esta questão no âmbito da Organização Mundial do Comércio (OMC).

A harmonização tributária é relevante para reduzir ineficiências alocativas. Estruturas tributárias muito diferentes distorcem os sinais para os produtores e consumidores e reduzem a eficiência do mercado comum. No Mercosul, a harmonização tributária exigiria reformas coordenadas dos sistemas tributários nos 4 países. A convergência das alíquotas e das bases tributárias dos impostos indiretos e dos mecanismos de isenção fiscal seriam aspectos importantes.

O fortalecimento das políticas de competição na região, incluindo, por exemplo, a elaboração de legislações antitruste similares entre os países e a criação de mecanismos de *enforcement*, também é desejável para uma distribuição mais eficiente dos benefícios do mercado comum. Os países do Mercosul se comprometeram com uma política comum de defesa da concorrência (Decisão CMC 17/96), mas ela ainda não foi regulamentada.

Por último, avanços na coordenação macroeconômica são necessários para aumentar a credibilidade das moedas regionais na transição para a moeda única. Primeiro, as estatísticas macroeconômicas, especialmente nas áreas de finanças públicas e do balanço de pagamentos, deveriam ser compatibilizadas. Depois, seria desejável a criação de um Comitê de Coordenação Macroeconômica, para incentivar a coordenação das políticas fiscais, monetárias e cambiais e o acompanhamento das situações macroeconômicas dos países membros. A fixação de metas para a inflação, o déficit público e o déficit em transações correntes e o seu cumprimento durante prazos suficientemente longos precederiam a harmonização das políticas cambiais domésticas.

Cumpridas as etapas mencionadas acima, em um prazo da ordem de 10 anos, os países poderiam então se comprometer com a unificação monetária e detalhar a transição para a moeda única ao longo de um período adicional entre 5 e 10 anos.²² Portanto, entendendo como o *start up* do processo a primeira menção oficial ao tema, na Declaração de Ushuaia de 1998, a transição para a nova moeda exigiria um período de 15 a 20 anos, o que significa que o processo só seria concluído em torno do ano de 2015. Os primeiros passos para isso, no entanto, podem e devem começar a ser trilhados desde já.

Referências bibliográficas

Abreu, Marcelo de Paiva. Financial integration in the MERCOSUR countries. *Integration and Trade*, v. 1, n. 1, p. 79-94, 1997 Inter-American Development Bank. Institute for the Integration of Latin America and the Caribbean.

Abreu, Marcelo de Paiva e Bevilaqua, Afonso S. *Macroeconomic coordination and economic integration: lessons for a western hemisphere free trade area*. Texto para Discussão n. 340. Departamento de Economia, PUC-Rio, 1995.

Alesina, Alberto e Grilli, Vittorio. *On the feasibility of a one or multi-speed European Monetary Union*. NBER Working Paper n. 4350, April 1993.

_____. The European Central Bank: reshaping monetary politics in Europe. In: Canzoneri, Matthew B., Grilli, Vittorio e Masson, Paul R. (eds.), *The creation of a Central Bank*. Cambridge University Press e CEPR, 1992, p. 49-77

22 Ver Giambiagi (1997), que propõe um cronograma para a unificação monetária do Mercosul.

- Bayoumi, Tamim e Eichengreen, Barry. Ever closer to heaven? An optimum-currency-area index for European countries. *European Economic Review*, n. 41, p. 761-770, 1997
- Bevilaqua, Afonso S. *Macroeconomic coordination and commercial integration in Mercosur*. Texto para Discussão n. 378. Departamento de Economia, PUC-Rio, 1997
- Blejer, Mario I., Frenkel, Jacob A., Leiderman, Leonardo e Razin, Assaf (eds.). *Optimum currency areas new analytical and policy developments*. International Monetary Fund, 1997
- Bovenberg, A. Lans, Kremers, Jeroen J. M. e Masson, Paul R. *Economic and monetary union in Europe and constraints on national budgetary policies*. IMF Working Paper 90/60, International Monetary Fund, 1990.
- Buiter, Willem, Corsett, Giancarlo e Roubini, Nouriel. Excessive deficits: sense and nonsense in the Treaty of Maastricht. *Economic Policy*, n. 16, p. 57-100, 1993.
- Cameron, David. *The Maastricht agreement on economic and monetary union: initiation, negotiation, implications*. Yale University, 1992, mimeo.
- Carrera, Jorge, Panigo, Demián e Féliz, Mariano. *Cuánto se asemejan las economías de Argentina y Brasil? Una comparación de las regularidades empíricas desde 1980*. Trabajo apresentado na Terceras Jornadas de Economía Monetaria e Internacional. La Plata, Argentina, Mayo.
- Centro de Asistencia de las Ciencias Económicas y Sociales - CACES. *Análisis integral de las fluctuaciones macroeconómicas en Argentina y Brasil*. Argentina: Universidad de Buenos Aires, 1997. 182p.
- Cohen, Benjamin J. Beyond EMU: the problem of sustainability. *Economics and Politics*, v. 5, n. 2, p. 187-204, 1993.
- De Grauwe, Paul. *The economics of monetary integration*. Oxford University Press, 1994.
- Eichengreen, Barry. European monetary unification. *Journal of Economic Literature*, v. 31, n. 3, p. 1321-1357, September 1993.
- Eichengreen, Barry e Von Hagen, Jürgen. *Fiscal policy and monetary union: is there a trade-off between federalism and budgetary restrictions?* NBER Working Paper n. 5517. 1996.
- _____ *Fiscal policy and monetary union: federalism, fiscal restrictions and the no-bail-out rule*. CEPR Discussion Paper Series n. 1247. September 1995.

- European Monetary Institute. *The single monetary policy in stage three: specification of the operational framework*. Frankfurt, January 1997
- European Commission. One market, one money: an evaluation of the potential benefits and costs of forming an economic and monetary union. *European Economy* n. 44. Brussels: Commission of the European Communities, October 1990.
- Fernández Castro, Rosanna. *Una evaluación sobre la conveniencia de una union monetaria en el Mercosur*. Tesis de Maestría. Departamento de Economía. Universidad de la República Oriental del Uruguay, 1997.
- Fischer, Stanley. *Modern approaches to central banking*. NBER Working Paper n. 5064, March 1995.
- Frankel, Jeffrey A. e Rose, Andrew K. *The endogeneity of the optimum currency area criteria*. NBER Working Paper n. 5700, 1996.
- _____. Is EMU more justifiable ex post than ex ante? *European Economic Review*, v. 41, n. 3-5, 1997. Papers and Proceedings of the 11th Annual Congress of the European Economic Association, p. 753-760.
- Froot, Kenneth A. e Rogoff, Kenneth. *The EMS, the EMU, and the transition to a common currency*. NBER Macroeconomics Annual 6, p. 269-317, 1991.
- Garrett, Geoffrey. The politics of Maastricht. *Econ. Polit.* v. 5, n. 2, p. 105-124, July 1993.
- Giambiagi, Fabio. Uma proposta de unificação monetária dos países do Mercosul. *Revista de Economia Política*, v. 17, n. 4, p. 5-30, 1997
- Giavazzi, Francesco e Pagano, Marco. The advantages of tying one's hands: EMS discipline and central bank credibility. *European Economic Review*, n. 32, p. 1055-1082, 1988.
- Gletschmann, Klaus. *European monetary integration: EMU between the common good, national interests and regime formation*. TKI Working Papers on European Integration and Regime Formation n. 18/97. 1997
- Goodhart, Charles A. E. The two concepts of money, and the future of Europe. In: Blejer, Mario *et alii* (eds.), *Optimum currency areas - new analytical and policy developments*. International Monetary Fund, 1997

- Gros, Daniel e Steinherr, Alfred. Openness and the cost of fixing exchange rates in a Mundell-Fleming world. In: Blejer *et alii* (eds.), *Optimum currency areas new analytical and policy developments*. International Monetary Fund, 1997
- International Monetary Fund. *Direction of trade statistics quarterly*. June, 1998.
- Ishiyama, Yoshihide. *The theory of optimum currency areas: a survey*. IMF Staff Papers, n. 22, p. 344-383, 1975.
- Kenen, Peter B. *Economic and monetary union in Europe: moving beyond Maastricht*. Cambridge University Press, 1995.
- Kiyotaki, Nobuhiro e Wright, Randall. On money as a medium of exchange. *Journal of Political Economy*, v. 97. n. 4, p. 827-854, August 1989.
- Krueger, Thomas, Laxton, Douglas e Razin, Assaf. European Union and the macroeconomic effects of alternative monetary policy rules: a deflationary bias? In: Blejer *et alii* (eds.), *Optimum currency areas new analytical and policy developments*. International Monetary Fund, 1997.
- Lavagna, Roberto e Giambiagi, Fabio. Mercosur: hacia la creación de una moneda común. Buenos Aires, *Archivos del Presente*, ano 3, n. 12, abril/junho, 1998.
- Licandro-Ferrando, Gerardo. *Coordinating to stabilize: a model of monetary policy coordination with reputation spillovers*. University of California at Los Angeles, 1996, mimeo.
- Masson, Paul R. e Turtelboom, Bart G. *Characteristics of the euro, the demand for reserves, and policy coordination under EMU*. IMF Working Paper 97/58, International Monetary Fund, 1997
- McKinnon, Ronald I. Optimum currency areas. *American Economic Review*, n. 53, p. 717-725, September 1963.
- Mundell, Robert. Updating the agenda for monetary union. In: Blejer, Mario *et alii* (eds.), *Optimum currency areas new analytical and policy developments*. International Monetary Fund, 1997
- _____ The theory of optimum currency areas. *American Economic Review*, v. 51, n. 4, p. 509-517, 1961.
- Nofal, María Beatriz. *Moneda común en el Mercosur: propuesta aconsejable, factible o distracción?* Trabajo presentado no Seminário “Coordinación de Políticas Macroeconómicas en el MERCOSUR. Hacia Una Moneda Única.” Buenos Aires, Junho 1998.

Obstfeld, Maurice e Rogoff, Kenneth. *Foundations of international macroeconomics*. Cambridge University Press, 1996.

_____ *The mirage of fixed exchange rates*. NBER Working Paper n. 5191, July 1995.

Persson, Torsten e Tabellini, Guido. *Monetary cohabitation in Europe*. NBER Working Paper n. 5532, April 1996.

Ricci, Luca A. *A model of an optimum currency area*. IMF Working Paper n. 76, International Monetary Fund, 1997

Rubini, Héctor J. *Moneda unica en el Mercosur: una lectura desde la Argentina*. Trabajo presentado en las Terceras Jornadas de Economía Monetaria e Internacional. Argentina: Universidad Nacional de La Plata, Mayo 1998.

Sandholtz, Wayne. Monetary politics and Maastricht. *Int. Organ.* v. 47, n. 1, p. 1-39, 1993.

Tavares, José. Transaction costs and regional trade. *Revista Brasileira de Economia*, número especial, p. 105-119, fevereiro, 1998.

From technology absorption to technology production: industrial strategy and technological capacity in Brazil's development process

Edmund Amann[§]
Werner Baer[†]

ABSTRACT

This article surveys the evolution of technology policy in Brazil from its inception to the present day, examining the changes that it has undergone along the way. Having sketched in the appropriate background, it goes on to discuss the broad technological impact of rapid liberalization in the 1990s.

Key words: export diversification, import substitution, invention, patents, research and development, technology.

RESUMO

Este artigo apresenta uma visão geral da evolução da política tecnológica no Brasil desde o seu começo até o dia de hoje, examinando as mudanças que ela sofreu pelo caminho. Havendo delineado o pano de fundo apropriado, discute-se o amplo impacto tecnológico decorrente da liberalização dos anos 90.

Palavras-chave: diversificação das exportações, substituição de importações, invenção, patentes, pesquisa e desenvolvimento, tecnologia.

§ Centre for Brazilian Studies, University of Oxford.

† University of Illinois at Urbana-Champaign.

Recebido em setembro de 1998. Aceito em março de 1999.

Over the past 40 years the Brazilian economy has experienced dramatic changes in its structure and in its relationship with the rest of the world. From being a rapidly industrialising, closed economy in the 1950s, by the early 1970s Brazil had entered a period in which structural transformation became subordinated to expansion of exports and improvements in internal efficiency. The deterioration of the international economic environment in the mid 1970s forced a re-evaluation of this strategy. From 1974 onwards, Brazil embarked on a programme of enhanced import substitution, which, by and large, remained in place up until **the mid 1980s**. Most of the 1990s have seen yet another radical change in course as policy makers embraced Neo Liberalism, abandoned import substitution and exposed the Brazilian economy to the forces of globalisation. This series of events, in so far as they concern the process of industrialisation, will have become extremely familiar to most observers of the Brazilian economy. What perhaps will be less familiar is the implications that these shifting industrial strategies had for the pursuit of technological capabilities within Brazil. It is with this crucial, and often over looked issue, that this article is concerned. This article aims to survey the evolution of technology policy in Brazil from its inception to the present day, examining the very substantial changes that it has undergone along the way. Having sketched in the appropriate background, this article then goes on to discuss the broad technological impact of rapid liberalisation in the 1990s.

In analysing the evolution of technology policy within an emerging market context, it is important to be aware of the theoretical debate which has grown up around the implementation of such policies. From the perspective of the 1990s in which the Neo Liberal paradigm is dominant, one might claim that explicit technology policies are at best redundant or at worst positively harmful. The development of technological capabilities should instead be conducted through the interplay of market forces. As Schmitz and Cassiolato (1992, p.2) have summarised this point of view... *“Market imperfections exist but are less serious than government failures. LDCs are more likely to succeed in industries which use mature technologies. Government intervention seeking to foster a local capability in the production of hi-tech tends to be a waste of resources.”*

However, there exist a number of strong, if not compelling, counter arguments, many of which are based on contemporary derivations of Schumpeterian insights. Given the inability of many LDCs to break out of technological dependency, a role for the state may exist in either direct or indirect form to encourage a greater degree of participation of these countries in the creation of new products and processes. Failure to do so condemns LDCs to the production of goods at the end of the product cycle where the potential for rapid market growth, technological spin-offs and other positive externalities is stunted. For Gilpin (1987) *“every state, rightly or wrongly, wants to be as close as possible to the innovative end of*

the 'product cycle' where, it is believed, the highest 'value added' is located." Given the trend for the shortening of the product cycle, many LDCs find a compelling need to be able to produce products and/or processes as close as possible to the state of the art. Schmitz and Cassiolato (1992, p. 3) summarise this position by calling attention to the "*conclusion which can be derived from the Neo Schumpeterian school of thought...Put schematically, it suggests that 'windows of opportunity' exist for LDCs, particularly at the early stage at the development of new technologies. In order to make use of these opportunities, strategic state intervention is required so that synergies are created between the various hi-tech sub-sectors and between producers and users of hi-tech.*"

The theoretical debate above provides the context in which we shall examine the evolution of Brazil's technology policies, their achievements and shortcomings. This will be accomplished in Section 2 by dividing Brazil's industrialisation into a series of sequential stages and examining the implicit and or explicit technology policies that prevailed in each. Given the scale and significance of the policy shifts involved, particular attention is paid to the developments of the past 18 years. This period was one in which technology policy underwent something of a transformation, reflecting the abandonment of import substitution and the advent of trade and market liberalisation. In a necessarily brief attempt to gauge the impacts of this shift, Section 3 presents various indicators of Brazil's recent technological effort and capability. Next, Section 4 considers the impact of recent privatisations on technological capabilities within the industrial sector. Finally, the conclusion attempts to evaluate the country's current and potential capacity to contribute to technological innovation and feasible roles of the state within the context of an increasingly liberalised market economy.

2 The evolution of technology policies

2.1 1950-1964: the era of 'classical' import substitution

During the ISI process of the 1930s and its intensification in the 1950s, the major concern of Brazil's policy makers was to diversify the economy and to make industry an engine of growth.¹ There was very little explicit technology policy and the main goal of the government was to establish new industrial sectors with whatever technology multinationals would introduce or whatever technology domestic public or private firms could obtain

¹ For further details see Baer (1995).

abroad. Explicit concern about a technological strategy developed only gradually. Such preoccupation as existed concerned itself with the adaptation of newly imported technologies to suit local conditions.

Despite the generally limited scope of official efforts to develop domestic technological capabilities, this period did, however, witness **some** important institutional developments. The state government of São Paulo, in 1960, founded Fapesp (Foundation Research Support) an organisation whose activities have focused on scientific research at university research institutes.² In addition, the 1950s saw the beginning of attempts within Brazil to launch a nuclear power programme; an ambitious project guided in no small part by strategic considerations. **In addition, 1951 saw the creation of the research and postgraduate training councils, CNPq and CAPES, which were later to play a vital role in the expansion of the scientific and technological base.** Among economists in Brazil during this period much concern centred around the creation of what would now be termed 'appropriate' technologies, i.e. technologies capable of better reflecting the relative factor endowments (especially with regard to labour absorption).³ In fact, some of the technology imported by multinationals was already 'second hand'⁴ i.e. already relatively more labour intensive than the already 'state of the art technology' and yet, even this technology was creating insufficient employment levels to absorb the burgeoning urban population. The growing participation of foreign capital in the Brazilian industrial sector did little to raise R+D efforts within Brazil. In a pattern that would become very familiar in years to come, the vast majority of newly installed foreign owned enterprise subsidiaries drew on research and development activities conducted outside of Brazil.⁵ Given the limited technology policy incentives on offer in this period, the emergence of this pattern is hardly surprising.

2.2 1964-1973: the impact of export diversification and the impact of a military/technocratic régime

By the early 1960s it was becoming increasingly apparent that the exclusive import substitution strategy was running into a dead end. Not only could the import coefficient be squeezed further, but it actually began to rise again as the newly created industrial capacity required a growing quantity of imported inputs. As the export commodity structure had

2 Schwartzman (1979, p. 288).

3 See, for instance, Faria (1986); Morley and Smith (1973).

4 Corrêa do Lago *et alii* (1979).

5 Motoyama (ed.) 1994.

hardly changed during the classical ISI period (by the early 1960s Brazil's exports were still largely composed of traditional primary products), there was a danger that weakening markets for the traditional export products would cause a decline in foreign exchange earnings, which in turn, would cause the country to contain its imports of essential industrial inputs. It was thus recognised that there was an urgent need to diversify exports, and most of these would be non-traditional industrial products. In the second half of the 1960s the government began to create various incentives for non-traditional exports. Many domestic and multinational firms made use of these incentives. However, they found that to effectively compete in the international market they had to incorporate the latest technology.

In addition, in the second half of the 1960s, the government mobilised resources to finance activities in science and technology. Schwartzman (1979, p. 299) states that this "was the first time in the history of Brazil that there was an organised attempt to place science and technology at the service of economic development through the mobilisation of a substantial volume of resources" Thus, in 1964 the BNDE created FUNTEC (Programme for Technological Development), which in its first ten years of existence spent US\$ 100m on research and post graduate training in engineering, exact sciences and other fields. In 1967 an important institutional development occurred with the foundation of FINEP (Financing Agency for Studies and Projects). This body later became heavily involved in the granting of subsidised credit to enterprises engaging in R+D projects.

Looking at the period as a whole, some sources have commented on the fact that much of these expenditures were made in universities and technological institutes whose research efforts were not well connected to the needs of industry.⁶ It is interesting to note, however, that in the 1960s some of the major state enterprises founded their own research institutes, for instance Petrobrás (the state petroleum company) established the *Centro de Pesquisa e Desenvolvimento (CENPES)* which would be exclusively dedicated to R+D activities; similarly, at the end of the 1960s Cepel, a research institute for the state owned electricity sector was created, with the purpose of increasing the sector's technological autonomy. Finally, in the early 1970s, Telebrás, the state owned telecommunications conglomerate, founded CPqD whose objective was to diminish the sector's dependence on foreign technology.⁷

In another important development the Brazilian state in 1970 established the INPI

6 See, for instance Schwartzman *et alii* (1995, p.18-19).

7 Erber & Amaral (1995).

(*Instituto Nacional de Propriedade Industrial*) or National Institute of Industrial Intellectual Property. The institute was founded in order to regulate the process of technology transfer between foreign and Brazilian industrial enterprises. The objective of the regulation was to broaden the effects of technology transfer through enhancing domestic learning and encouraging the 'spread effects' of each licensing agreement. At the same time, INPI required that all new technology transfer agreements which were signed concerned technologies not yet available within Brazil. The institute was particularly concerned to ensure that new technology transfer agreements did not have the effect of displacing existing domestic innovative effort.⁸

2.3 Import substitution deepening: 1974-1980

Brazil's response to the crisis resulting from the OPEC oil shock of 1973 was to engage in 'debt led growth',⁹ one of whose principle components was to embark on a massive programme of import substitution in the intermediate and capital goods industries. The other key element of the strategy was to launch a vast programme of infrastructural investment which included such projects as the Itaipú (the World's largest hydro-electric dam) and a nuclear energy complex at Angra dos Reis. **As part of this programme, the government established the Núcleos de Articulação com a Indústria (NAIs) in an attempt to shape the growth of the burgeoning and technologically complex capital goods sector (Amann, 1996). Attempts were also made to increase the extent of capabilities in basic scientific research with the launch of the Planos Básicos de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PBDCTs) and the Sistema Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, founded in 1975. The 1970s also saw the launch of a special fund aimed at stimulating both public and private sector research activity, the Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT).**

There was also a vast effort at new types of petroleum exploration on the Brazilian continental involving pioneering efforts in deep sea drilling and a vast programme to tap alternative energy sources, the most important element being the sugar based alcohol programme (PROALCOOL). This latter programme resulted in substantial technological strides in such area as distilleries, adjusting automobile engine designs and the technology involved in organising a new fuel distribution network.¹⁰ This ambitious programme was termed the Second National Development Plan (PND II). In so far as the capital goods

8 Amann (1996)

9 Baer (1995, Ch. 6); Erber (1986).

10 Barzelay (1986).

sector was concerned, much of the technology policy was largely implicit as increased domestic participation in this advanced sector necessarily involved the development enhanced technological competence among emerging producers.

However, it should be recognised that most of the technologies employed in the capital goods sector were already well known and of foreign origin. In most instances, gains in technological knowledge resulted from production and adaptation of capital goods rather than fundamental scientific breakthroughs. Within the capital goods sector, production of made-to-order equipment for Brazil's burgeoning infrastructural projects rose particularly rapidly during this period.¹¹ From a technological point of view this development was of special significance as the discontinuities and production problems inherent in the manufacture of such equipment gave rise to accelerated learning and technological competence. The increasing importance attached to the capital goods sector by the state was reflected in the **expansion** of specialised research and development institutions. One of the most important of these was the IPT (*Instituto de Pesquisa Tecnológico* or Institute of Technological Research) which **had been established in São Paulo in the 1930s and was granted added independence in the 1970s**. The institute conducted research into many areas including power plant, steel making and alcohol fuel technologies.

It should also be noted that such massive infrastructure projects as Itaipú, designed and executed fully by Brazilian engineers, also enriched the technological knowledge of the country. This was particularly true in the power engineering and civil engineering sectors. Finally, during this period, the 1970s saw the rapid expansion of Embraer, the aircraft construction firm set up by the Air Force. Although initially, most of the technology of this firm was imported it gradually through adaptive measures developed its own technological expertise, which would, in the 1980s and 1990s make it possible for this firm to find an important niche in the world aviation industry.¹²

2.4 Technology during the 'lost decade': 1980-1990

The debt crisis of the 1980s forced Brazil to radically decrease its investments which fell from an average of 25% of GDP in the 1970s to 16% in the 1980s. Lack of investment would lead to increasing difficulties in keeping its productive structure technologically up

11 Amann (1996).

12 Ramamurti (1987).

to date. One observer stated that “after 1980s the science and technology sector entered a period of great instability and uncertainty, characterised by institutional turmoil, bureaucratisation, and budgetary uncertainty...In 1985 the National Fund for Scientific and Technological Development...was just one fourth of its 1979 value”¹³ During this period, even research institutes of state enterprises were adversely affected by the prevailing economic stagnation. For instance, CEPEL, the research institute of Eletrobras had to substantially curtail its research activities and by the end of the decade, much of its equipment was obsolete.¹⁴ From 1980 to 1985, there were sizeable reductions in disbursement of FINEP funds across the board resulting from the twin phenomena of budgetary cutbacks and an unwillingness of enterprises to undertake research and development given depressed and uncertain market conditions.

Chart 1
**Treasury Financing of the National Science and
Technology Development Fund, 1980-1991**

Source : Financiamento Público para a Ciência e Tecnologia no Brasil: A Experiência da FINEP (1967-1991), Rio de



Janeiro: Interbusiness (1993, Table 3.7). Reproduced in Motta (1994, p. 44)

During the 1980s the *modus operandi* of INPI remained substantially unchanged in that

¹³ Schwartzman *et alii* (1995, p. 14).

¹⁴ Erber & Amaral (1995, p. 352).

it continued to regulate technology transfer on the basis of taxing royalty payments and scrutinising contracts according to the long established criteria mentioned in the previous section. However, there is evidence to suggest that during this period, INPI's role as a proactive promoter of technology through the close supervision of technology transfer contracts became increasingly subordinated to its revenue raising function.¹⁵

The only sector in which some new technological initiatives were attempted was in the information technology industry. The policy essentially consisted of trying to make the country more self sufficient in the generation of computer technology at the low end of the market. The basic policy used was protection, euphemistically termed the 'market reserve', combined with an extensive series of fiscal incentives.¹⁶ This turned out to be a gigantic mistake as the products produced consisted of outmoded, reverse engineered computers and peripherals. This policy was also extended at absurd length. As one observer noted, "*By the mid 1980s ... (the mandate of the agency in charge of this policy)... had spread to numerically controlled machine tools, instruments, computer aided design and industrial robots... The old charge of controlling inflows of electronic components... affected the inputs used by the manufacturers of automobiles and household appliances.*"¹⁷ The policy was also flawed in that it tended to promote the development of mini computers and their operating systems at a time when IBM-PC machines were beginning to establish market dominance.

2.5 Technology in the era of globalisation: the 1990s

Beginning with the administration of President Collor, and extending through the governments of Presidents Itamar Franco and Fernando Henrique Cardoso, Brazil adopted a policy of rapidly opening its economy to world trade and capital flows. It also adopted a Neo Liberal agenda whose principal characteristic was the privatisation of state industries and public utilities. What did this imply for the country's technological development?

In an attempt to accelerate the technological upgrading of industry induced by trade liberalisation, in the early 1990s the government formulated three major programmes. The first was called the *Programa de Capacitação Tecnológica* (PCT), which was supposed to

15 Amann (1996).

16 Fajnzylber (1994, p. 31).

17 Evans (1995, p. 123).

strengthen the technological capacity of industry. The programme offered very little by way of additional resources or concrete policy initiatives. Instead it consisted of a group of guidelines aimed at awareness building and the encouragement of the dissemination of technological information concerning management know-how through a variety of institutional arrangements. Although provisions were made for the financial support of R+D within enterprises, budgetary cut backs and the financially straightened condition of enterprises greatly restricted their effects.

In similar fashion *Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade* attempted to bring about improvements in enterprise efficiency and technological achievement through a mixture of official exhortation and centrally developed guidelines. Of more concrete significance were a number of measures embodied in the *Programa de Competitividade Industrial* (PCI). Among its most important features were fiscal stimuli, the elimination of the computer market reserve policy, a decrease of local content rules for public sector procurement, and more resources for human capital formation.¹⁸ Although the PCI eventually withered, the policy measures concerning computers and public sector procurement were rapidly implemented at the start of the 1990s.

In 1993 Law 8661 providing fiscal incentives for technological development was approved. Its objective was to transfer to private firms some of the role of the creation and diffusion of technology which formerly resided mainly with government agencies. The law deals with technological and R+D activities in the industrial and agricultural sectors covering basic and applied research and technological support services. The law stresses the need to develop linkages between research institutes and universities on the one hand, and private enterprises on the other. In its first two years 40 firms benefited from this law. These were mainly large firms based in four sectors: electrical and electronic equipment, metals production, chemicals and mechanical equipment.¹⁹ The largest single take up for fiscal incentives under the new legislation was the electronics sector which invested over US\$ 300m in R+D and according to the industry and commerce ministry (MIC) had reached a technological level equal to advanced industrial countries by 1997²⁰ The information technology sector, despite the end of the market reserve, benefited from the removal of the

18 Meyer-Stamer (1997, p. 263-266).

19 Matesco & Tafner (1996, p. 312-313).

20 MICT (1998).

Industrial Products Tax on items containing significant locally added value. Only firms whose R+D expenditures exceeded 5% of gross sales were able to take advantage of this measure. Of R+D expenditure, at least 40% needed to be linked to enterprise-university joint research projects.²¹

The 1990s also saw the revitalisation of the PADCT (Programme for the Support of Scientific and Technological Development). This programme, one of whose aims is to finance the execution of technological projects within Brazilian industrial enterprises, is to undergo a phase of rapid expansion. Resources to support this development are to be drawn partly from the World Bank (*Gazeta Mercantil*, 23/7/97). Thus, after a period of some crisis, technology policy within Brazil is experiencing a cautious renaissance. The new approach to technology policy typified in Law 8661 which represents a departure from many earlier policy initiatives. Principally this is because the new approach places the key decisions concerning technological choice in the hands of the private sector. In addition, the new policies represent a departure in their encouragement of links between the private sector, its clients and research institutes.

The changing character of technology policy in the 1990s is strongly reflective of the liberalising context in which it operates. However, it is also influenced by recent developments in the theory of innovation. These stress the benefits of decentralisation, the non-linear character of the innovative process and the consequent benefits to be obtained from institutional and user-producer linkages.²² In particular, contemporary theory is supportive of the creation of a network of such links - termed a National System of Innovation - in order that a country's innovative potential can be fully realised. Within this context, the state has a role to play in overcoming the informational problems and externalities implicit in the establishment of such a system.

The changed policy objectives in the 1990s involving a shift in the responsibility for technological development to the private sector raises three important questions. The first concerns the extent to which domestic technological effort might have been favourably or adversely affected by this process. Another major question surrounds the extent to which privatised state enterprises will continue the pattern of relatively high R+D expenditures established under state ownership. The final question concerns the role of the public sector

21 MICT Infomatica (1998, p. 7).

22 Freeman & Soete (1997).

in an increasingly liberal setting and its ability to influence the level and direction of the country's technological development. In order to address these questions, it will be useful to make a quantitative survey of the country's past and present R+D activity with a particular emphasis on the events of the last fifteen years.

3 Brazil's technological efforts: a quantitative survey

From Table 1a it will be noted that the share of industry in GDP has increased substantially in the 1950-1995 period. In Table 1b which shows the structure of manufacturing industry it can be seen that there have been substantial increases in those sectors incorporating technologically advanced products and processes. For instance, machinery whose share in 1949 was 2.2% increased to 12.5% by 1992; electrical equipment rose from 2.2% to 6.8%; transport equipment from 2.3% to 7.1%; chemical products from 0% to 13%.

Table 1a
Industry as a Proportion of GDP

Year	Industry as a Percentage of GDP
1950	24.1%
1960	32.2%
1970	35.8%
1980	40.6%
1990	34.2%
1995	42.0%

Source: Anuário Estatístico (various years).

Table 1b
Changes in Brazil's Industrial Structure: Gross Value Added
(percentage distribution)

	1949	1963	1980	1992
Nonmetallic Minerals	7.4	5.2	5.8	4.7
Metal Products	9.4	12.0	11.5	11.9
Machinery	2.2	3.2	10.1	12.5
Electrical Equipment.	1.7	6.1	6.3	6.8
Transport Equipment	2.3	10.5	7.6	7.1
Wood Prods	6.1	4.0	2.7	1.2
Furniture			1.8	0.9
Paper Prods	2.1	2.9	3.0	3.7
Rubber Prods	2.0	1.9	1.3	1.4
Leather Prods	1.3	0.7	0.6	0.5
Chemicals			14.7	13.0
Pharmaceuticals	9.4*	15.5*	1.6	2.3
Perfumes, Soaps, Candles	n.a.	n.a.	0.9	1.1
Plastic Products	n.a.	n.a.	2.4	2.2
Textiles	20.1	11.6	6.4	4.6
Clothing & Shoes	4.3	3.6	4.8	3.2
Food Pds.	19.7	14.1	10.0	13.6
Beverages	4.3	3.2	1.2	2.1
Tobacco	1.6	1.6	0.7	1.4
Printing & Publishing	4.2	2.5	2.6	2.6
Miscellaneous	1.9	1.4	4.0	3.2
TOTAL	100.0	100.0	100.0	100.0

Source: Baer (1995, p. 364).

* In 1963-49 and 1963 Pharmaceuticals included Chemicals, Perfumes-Soaps- Candles, and Plastic Products.

Table 2
Commodity Composition of Brazil's Imports

	1948-50	1960-62	1972
Capital Goods	38.8	29.0	42.2
Intermediate Goods	28.0	31.0	42.7
Consumer Durables	8.0	2.0	6.6
Consumer Nondurables	7.0	7.0	7.7
Other	19.0	31.0	0.8
TOTAL	100.0	100.0	100.0
	1968-72	1981	1992
Machinery & Equipment	37.6	18.2	30.4
Crude Oil & Derivaties	10.0	51.3	20.4
Pig Iron and Steel	6.2	3.3	4.1*
Nonferrous Metals	5.0	2.2	n.a.
Chemicals	5.3	3.6	17.0
Other	35.9	21.4	28.1
TOTAL	100.0	100.0	100.0

Source: Baer (1995, p. 212).

* In 1992 Pig Iron and Steel includes Non-ferrous Metals.

It will be noted in Table 2 which contains data on the composition of imports, that machinery and equipment, which incorporates a substantial amount of new technological knowledge stood at over 37% in 1968-72; it declined dramatically in the late 1970s, reaching 18.72% in 1981, reflecting the results of import substitution of capital goods in the 1970s. The continued low proportion of such imports in 1985 was due also in part to the stagnation of fixed investment in that period. The rise to over 30% in the early 1990s reflects the new opening of the economy and once again an increased reliance on imported technology.

Table 3a
R+D Expenditures (% of GDP) in Selected Countries, 1990-1995

Countries	1990	1991	1992	1993	1996
Germany	2.76	2.63	2.5	2.48	2.48
United States	2.72	2.86	2.81	n.a	2.48
Japan	3.08	3.05	3	n.a	2.78
Canada	1.45	1.51	1.51	1.5	1.48
Italy	1.3	1.32	1.38	1.41	n.a
Brazil	0.72	0.69	0.56	0.77	0.87
Argentina	0.33	0.34	0.36	0.39	0.46

Sources: Matesco & Hasenclever (1996, p. 467), Brazilian Ministry of Science & Technology (1998, p. 1), Gabinete Científico-Tecnológico (1997, p. 78), Schwartzman *et alii* (1995 p. 9).

Table 3b
Brazil: Expenditures on Science and Technology 1980-1990 (in millions of 1991 US\$)

Year	Federal	State	Public and Private Enterprises	Total	Total Expenditures as a % of GDP
1980	824.5	496.8	330.3	1651.6	0.43
1981	1519.6	672.4	548.0	2740.0	0.74
1982	1863.3	654.6	629.5	3147.4	0.85
1983	1475.4	462.6	484.5	2422.5	0.67
1984	1426.9	500.7	481.9	2409.5	0.64
1985	1953.9	501.9	613.9	3069.7	0.75
1986	2288.6	651.3	735.0	3674.9	0.84
1987	2556.1	466.9	755.5	3778.7	0.83
1988	2506.4	396.7	725.8	3628.9	0.80
1989	2147.1	512.5	664.9	3324.5	0.71
1990	1679.0	672.2	587.8	2938.9	0.72
1991	2286.1	607.9	n.a	2893.0*	0.69
1992	1741.6	587.9	n.a	2329.5*	0.56
1993	2463.0	826.2	1196.2	4485.4	0.77
1994	2467.5	725.4	1571.0	4763.9	0.77
1995	2677.1	1239.8	1764.4	5681.3	0.88

Source: Schwartzman *et alii* (1995, p. 9), MCT (1995).

* Does not include expenditures by public and private enterprises.

Table 3a provides some comparative indicators of technological effort. While the data for Brazil refer to science and technology expenditures and thus preclude direct comparison with data for other countries, the data clearly indicate that Brazil has devoted a relatively low amount of resources to technological effort. The real impact of this lag is greater than the figures suggest because of the greater absolute size of the advanced industrial countries and their faster growth rates during the 1980s. Despite some closing of the gap after the early 1990s, Brazil still remains substantially behind other major industrial economies in terms of its absolute and relative expenditures on **technological activity.**

In 1990 of resources spent on R+D, only 18% were spent by the directly productive sector. Comparing this to the US, France and Canada 40-48% was carried out by the productive sector. In Germany, Japan and Switzerland this fluctuated between 65 and 79% (Schwartzman, 1995 p.60). At the beginning of the 1990s it was found that Brazilian researchers were distributed in the following manner : 68.52% in educational institutions, 20.54% in research institutes and only 3.98% in state and private enterprises. In OECD countries about 60% of researchers work in productive enterprises. Brazil's growth share of published scientific articles was 0.21% in 1973, 0.38% in 1981 and 0.35% in 1986 (p. 61).

Table 4
Patents Granted in Brazil : 1981-1994

Year	Patents			Invention Patents		
	Total	Residents	Non-Residents	Total	Residents	Non-Residents
1981	11538	1713	9825	8229	844	7448
1982	11594	2561	9033	1083	1318	8765
1983	7338	1835	5503	6077	779	5298
1984	5749	1293	4456	4893	584	4309
1985	4926	1454	3472	3934	607	3327
1986	3804	1189	2615	2935	442	2493
1987	3132	1069	2063	2184	289	1895
1988	4230	1452	2778	3040	487	2553
1989	4903	1567	3336	3510	474	3036
1990	4714	1551	3163	3355	464	2891
1991	3385	881	2504	2479	341	2138
1992	2577	862	1715	1822	254	1568
1993	3551	1038	2513	2649	378	2271
1994	4074	1464	2610	n.a	n.a	n.a.

Source: Anuário Estatístico (various years).

Another indicator of R+D and technological development might be the registration of patents. Table 4 contains data on patents granted in Brazil between 1981 and 1994. It will be noted that the great majority of these patents were granted to non-residents which is a general indication of substantial reliance on foreign technology. This has not diminished over time, especially when considering patents for inventions.

Table 5 lists patents granted to residents and according to the category of patent holder. It will be noted that the great majority of these were granted to Brazilian individuals or private enterprises. It is possible, however, that foreign enterprises use individuals to

register some of their inventions. It is also surprising how few patents are registered by universities and research institutes. Again, it is possible that inventions made in universities will be registered either by state or other private enterprises that have contracted out research to them and that many individuals working at universities register inventions under their own names. In addition, state sponsored research has tended to be of a less applied nature, giving rise to fewer opportunities for the registration of patents. To place Brazil's patenting performance in context, in 1991 the United States granted 51184 patents to residents, Japan 30453, Germany 16576, Korea 2553 and Brazil 341.

An important issue, already raised in the context of Brazil's pattern of technological development in the 1950s is that of the role of foreign capital. As was previously suggested, it is generally thought that multinational corporations perform little R+D in their subsidiaries. Relatively little research has been conducted on this issue within the context of Latin America. Using data from the US Department of Commerce for US multinationals, we have been able to draw the following observations for the year 1994:²³

- 1) US Multinationals' expenditure on R+D in manufacturing in the parent company amounted to 4.0% of sales, while in subsidiaries it amounted to 2.4% : in industrial chemicals it was 3.7% versus 1.8%; in industrial equipment and machinery it was 6.0% versus 2.7%; in electronic and other electric equipment it was 5.2% versus 2.7% and in transportation equipment it was 4.2% versus 2.7%.
- 2) US multinational employment in R+D as a percentage of total employment it was 6.0% versus 4.4%, industrial chemicals 6.1% versus 4.3%, industrial machinery and equipment 10.1% versus 3.9%, electronic and other electrical equipment 7.3% versus 4.3%, transportation equipment 6.4% versus 6.7%.
- 3) US multinational expenditures on R+D in subsidiaries as a proportion of gross sales was 0.4% for Latin America as a whole, 0.7% for Brazil and 1.1% for Europe

The data show that there is a great deal of evidence that there is a tendency for multinationals to concentrate R+D in the home country. It is even possible that most R+D carried on within multinational subsidiaries tends to be adaptive rather than basic. Further data and analysis would be required to substantiate this possibility.

23 US Department of Commerce (1996).

Although the public sector (including state enterprises, research institutes etc.) has, on average, been responsible for 80% of Brazilian R+D expenditures, it was only responsible for 13.13% of patents in 1986, 18.22% in 1989, 16.53% in 1992 and 13.24% in 1993. In 1989 state enterprises spent US\$ 300m but only accounted for 13.7% of total patents while private enterprises spent US\$ 190m and received 50.5% of patents. (Albuquerque, p. 63)

Table 5
Invention Patents Granted to Residents in Brazil
According to Category of Patent Holder

Year	A	B	C	D	E	F	G	H	Total
1986	158	151	46	42	13	0	0	9	419
1989	148	172	72	66	16	6	0	3	483
1992	81	91	23	27	9	3	0	2	236
1993	107	164	30	33	8	3	3	7	355

Key: A- Individuals, B- Brazilian Private Enterprise, C- Foreign Enterprises, D-State Enterprises, E- Universities and Research Institutes, F- Government Agencies, G-Firm-University Partnerships, H-Others.

Source: Revista de Propriedade Industrial Reproduced in Albuquerque (1996:64).

In the industrial census of 1985, of 55944 firms questioned, only 2117 reported having made expenditures on R+D, patents and transfer of technology contracts. Also, IBGE data showed that out 175652 industrial firms only 1.2% made expenditures on technology in 1985. Of the previously mentioned 2117 firms, 1149 made expenditures on R+D, 662 made expenditures on patents and 413 had transfer of technology contracts. R+D expenditures were basically concentrated in two sectors : chemicals and petrochemicals accounted for 31.4% of these expenditures and mechanical equipment (contains automobiles, electronics, machinery and metallurgy) accounted for 58.7% of these expenditures. According to ANPEI data for 1994, the capital goods sector was investing 1.19% of gross sales in R+D compared to the average for the industrial sector of 0.6%.

Brazilian firms spend little on R+D both in relative and absolute terms (Albuquerque p,65). The forecast of MICT (the Brazilian industry ministry), is that investment in R+D should rise from 1.2% of gross sales of productive firms in 1997 to 2.6% in the year 2001, according to the intentions revealed by manufacturers. The data are based on an inquiry by the Brazilian industry and commerce ministry on technology investment intentions of 1012

private sector industrial firms for the period 1997-2001. Out of these firms the results show that these firms still invest only a small amount of resources in technological development although all expressed intentions to increase total investments in the future. 52% of those interviewed invest less than 2% of net sales in technology, 22% stated that their expenditures are between 2% and 5% and 14% that they invest more than 5% of net sales while 12% did not respond to the question (Gazeta Mercantil 23/7/97).

One of the study's researchers stated that "today resources are used more for modernising the industrial park rather than technological development...but some sectors, such as chemicals and printing have engaged in research activities comparable to the best in the world" The researcher also stated that to get around problems of a dearth of research laboratories in productive firms, it is important for these firms to have strong relationships with technological centres and universities. It was also stated that this was the only way for Brazilian firms to match the large multinationals which have large laboratories in their parent firms to serve their subsidiaries.

Table 6 explains the results of a survey by ANPEI, an organisation promoting innovation in enterprises. The first part of the table divides R+D and engineering expenditures into R+D, technological services, licensing and special engineering services. Pure R+D expenditures seems to dominate in such industries as ceramics, transport equipment, chemical, measuring equipment and rubber and plastics. Special engineering services, however, were quite important in such industries as machinery and metal products. In the machinery industry, the complex nature of the manufacturing process gives rise to the need for heavy expenditures on production engineering, hence the greater relative importance attaching to special engineering services. Quite notable is the fact that public enterprises spent the largest proportion on R+D and technological services while both the multinational and private sectors spent more on external technological acquisition.

Table 6
Distribution of R+D and Engineering Expenditures, 1996

	R+D	Technological Consulting Services	Technological Licensing	Special Engineering Services	TOTAL
Food	75.6	5.9	7.8	10.7	100.0
Ceramics	84.8	1.4	11.6	2.5	100.0
Electrical Equipment	57.3	8.5	10.4	23.8	100.0
Transport Equipment	84.1	8.0	2.5	5.4	100.0
Measuring Equipment	75.2	6.8	1.0	17.0	100.0
Machinery	41.0	9.8	15.5	33.7	100.0
Metals	27.0	24.8	22.1	26.1	100.0
Paper/Cellulose.	53.7	7.9	8.3	30.1	100.0
Plastics & Rubber	72.2	5.6	13.5	8.7	100.0
Metal Structures	48.3	8.3	8.6	34.8	100.0
Chemicals	61.8	10.0	8.6	19.6	100.0
Private Domestic	54.2	12.0	12.0	21.8	100.0
Private Multinational	55.5	14.1	11.8	18.6	100.0
Public	61.6	20.0	7.8	10.6	100.0

Source: Calculated from ANPEI 1996.

Tables 7 and 8 describe the type of research being carried out in the 1990s. It will be noted in Table 7 that hardly any resources go into basic research. The large proportion of resources going to applied and experimental research reflects the fact that most R+D in Brazil concentrates on the adaptation of known products and process. This pattern of innovative effort is, in fact, long established and can be traced back long before the onset of policy liberalisation in the 1990s (ECIB, 1993). Table 8 illustrates the division of R+D effort into product and process innovation. This table shows that, despite the wave of plant restructuring and upgrading in the 1990s, the largest proportion of R+D has gone into product development.

Table 7
R+D Activity by Type 1991-3

Year	Applied Research	Basic Research	Experimental Research
1991	33.1%	2.9%	64.0%
1992	34.7%	1.2%	64.1%
1993	37.4%	4.3%	58.3%

Source: Matesco & Hasenclever (1996, p. 474).

Table 8
R+D Activity by Type of Activity 1991-3

Year	Product	Process	Other
1991	56.9%	36.8%	6.3%
1992	52.2%	38.5%	9.3%
1993	55.5%	44.5%	n.a

Source: Matesco & Hasenclever (1996, p. 475).

It is also interesting to compare expenditures on R+D against those on production engineering. The latter represents expenditures realised on the implementation of designs, mainly based on existing technologies. It may be noted in Table 9 that in most cases R+D expenditures are substantially smaller than expenditures on production engineering. The data are especially interesting in that they bridge the phase of profound policy liberalisation that occurred between 1989 and 1992. While increases in R+D expenditure occur in all but one sector, it must be noted that the changes involved are very small. To put things further into perspective Teixeira & Ferraz (1997) note that “in international technology based industries, 5-10% R+D to sales expenditures are common” In Brazil such industries experienced a decline in this ratio from 2.3% to 1.8% between 1987-89 and 1992”²⁴

²⁴ Teixeira & Ferraz (1997, p. 13).

Table 9
R+D and Engineering Expenditures (% of Total Sales)

Categories	Capital Goods		Commodities		Durable Goods		Traditional Goods	
	87-89	1992	87-89	1992	87-89	1992	87-89	1992
R+D	2.3	1.77	0.4	0.46	0.66	0.7	0.51	0.59
Production Engineering	2.05	1.86	1.26	1.94	1.79	2.21	0.52	0.47

Source: Ferraz, Kupfer & Haguenaer (1996).

4 Privatisation and technological effort

As Brazil's privatisation process went into high gear in the mid 1990s there has been concern about the implications of this trend for the country's R+D efforts. In an article dealing with the changing role of the state in Brazil's economic development, Baer & Villela (1994) hypothesised that there was a risk that the privatisation programme would result in a decline in national R+D efforts. This hypothesis was based on a study of a sample from the 1985 industrial census, which found that the amount of research and development expenditures per employee was 2.5 times larger in state than in private enterprises.²⁵ In similar vein, Erber and Amaral (1993) expressed their concern that future privatisation in the fields of petroleum and petrochemicals, electricity and telecommunications would result in a decline of the research done by the state enterprise research centres in each of these fields.

Armando Castelar Pinheiro (1996) organised a special survey to examine the validity of these hypotheses. From a sample of 25 enterprises that had undergone privatisation a variety of data was collected on technological effort. The preliminary findings of this survey were that in the period immediately following privatisation there was no reduction in R+D even though the total number of employees in each enterprise declined. Thus there was an increase in R+D expenditures per employee. It is difficult to conclude from these findings, however, that privatisation will inevitably have a positive impact on R+D activities. Also, these findings were based on responses to questionnaires in which each firm had to fill out their estimate of what they spent on R+D. It is far from clear what each firm's definition of R+D was. Hence substantially more research needs to be undertaken within such a framework.

In 1997 the present authors conducted interviews with representatives of two recently

²⁵ Baer and Villela (1994, p. 14).

privatised firms (the largest in their respective sectors), and one major research institutes undertaking projects for privatised enterprises and a major state agency charged with conducting the privatisation programme. These interviews have led us to the following observations which, hopefully, could be more rigorously tested at a future date when more systematic information is forthcoming:

Firm 1

- 1) The firm stated that in 1996/97 it spent about 0.4% of gross sales on R+D.
- 2) A large proportion of its new technology is acquired through the machinery it purchases
- 3) A large proportion of its new technology is bought outside of the firm.
- 4) Some new technology is acquired through technology exchange agreements with firms in other countries in the same sector.
- 5) A substantial proportion of its research is outsourced to university research institutes.
- 6) The company's research institute suffered substantial manpower cuts when efforts were made to restructure the firm, based on recommendations from an international consulting firm. This involved substantial discontinuities in research activities.
- 7) A large proportion of the research is of an assistential nature; that is, to solve specific problems of clients.
- 8) Little of the research is done at the frontier of knowledge in the firm's field of specialisation.
- 9) At the time of the interview the firm had just been privatised and its senior researchers expressed concern about the support they would get from the new owners.

Firm 2

- 1) Following privatisation, the enterprise had engaged in a substantial programme of modernisation.
- 2) Like Firm 1, a programme of personnel cuts had been implemented in the R+D

department in the period up to, and immediately after privatisation.

- 3) The majority of R+D effort is focused on the adaptation and implementation of newly acquired capital equipment to suit local production conditions.
- 4) Much of the technological advances enjoyed by the firm were the direct result of technological improvements embodied in newly purchased equipment. Despite the domestic origin of some of this equipment, the vast majority of the embodied technologies were of foreign design.
- 5) Although adaptive R+D had made some strides in the post privatisation period, the scope of more ambitious basic R+D had been reduced.
- 6) As in the case of Firm 1 increasing use was being made of external sources of technological competence, principally among university research institutes.
- 7) The technological heterogeneity of the sector in which Firm 2 operates was stressed. One other major enterprise in the sector, in contrast to the firm interviewed has maintained and enhanced a more ambitious programme of technological development, embracing a greater degree of self reliance.
- 8) Despite the existence of interesting exceptions, the majority of enterprises in the firm's sector remained highly technologically dependent, particularly on foreign sources of technology. Trends within the capital goods industry supplying the sector were only serving to intensify this tendency.

The Research Institute

- 1) Representatives of the institute stated that the outsourcing of technological projects had sharply increased following privatisation. University-firm linkages were now much stronger than they had been in the past.
- 2) A number of reasons underlay this development. First, current management practice among privatised enterprise had embrace the concept of outsourcing as enterprises strove to achieve cost savings in the light of intensified competition. Perhaps more significantly, Law 8661 and the PDTI had positively encouraged firms to outsource technologically given the nature of the fiscal incentives on offer and the conditions attaching to them.

- 3) The institute was currently engaging in a large number of consultancy projects with many privatised enterprises, particularly in the steel sector. Among important projects had been the development of a pulverised materials injector and the conversion of an electric arc furnace into a plasmatic arc furnace.
- 4) Within the steel sector, a new fund has been set up under the ABM (the Brazilian Metallurgy and Materials Association) to fund more ambitious R+D projects. To some extent, this might ease some of the pressure exerted on basic R+D by cutbacks at the enterprise level.
- 5) For representatives of this research institute, the trend towards outsourcing of technological projects was seen as likely to continue into the future.

What would be one's *a priori* expectations about the impact of R+D of a shift in the ownership structure of industry towards the private domestic and multinational sector? As shown above, the multinational companies have a bias for strategic reasons towards concentrating their R+D in the parent company's home country. At the same time, domestic Brazilian firms have had little tradition in placing a substantial amount of resources into R+D. Moreover much of their R+D effort has tended to focus on minor technological adaptations. On this basis, there is reason to suspect that R+D efforts might well come under pressure following privatisation. We have shown that the Pinheiro's survey, based on questionnaires, would tend to reject this hypothesis. Our field interviews, however, support it. Substantial further research needs to be undertaken to arrive at a more definite conclusion.

5 Concluding points

In this survey we have first traced the evolution of Brazil's various technology policy régimes. We have shown that in the classic ISI period of the 1950s and early 1960s, the implicit policy of that time was to establish domestic industries with little concern about their technological content. A large proportion of these initial industries were established with imported second hand equipment which often meant that the initial technology was not of the latest generation. The efforts to diversify exports in the late 1960s and 1970s led many sectors to upgrade their capital equipment in order to compete internationally. In the second half of the 1970s the programmes of import substitution in capital goods deepened national technological capabilities. In the 'lost decade' of the 1980s the country's technological capabilities were allowed to stagnate as investment dramatically declined while a misbegotten attempt was made to make the country self sufficient in one sector of

the computer industry. Finally, in the economic opening and privatisation of the 1990s long established sources of state support for advanced technology were sharply eroded while the precise technological stance of the newly privatised enterprises remained to be seen.

Throughout the post World War II period, Brazilian expenditures on industrial R+D were very low in comparison with advanced industrial countries. Much of this relatively small research effort was directly or indirectly related to government activities either in the form of subsidies to universities and research institutes or in the activities of state enterprises in selected sectors such as steel, petrochemicals and public utilities. The islands of technological excellence that emerged during this period were exclusively related to the productive activities of the public sector. The private sector, by contrast, remained extremely limited in terms of its overall contribution to the development of greater domestic technological self reliance. This tendency was compounded by the heavy presence of multinational corporations in the technologically more advanced sectors such as automobiles and electronic equipment. For these enterprises, the majority of R+D activity was conducted within the home countries of the parent company.

Our survey of recent Brazilian technological efforts reveals that the onset of liberalisation has done little to intensify attempts to become more technologically self reliant or capable. Although the various performance indicators point to gradual improvements since the start of the 1990s, Brazil still lags a long way behind other industrialised nations in terms of expenditures, patenting activity and basic research. Indeed, the remarkable feature of Brazil's pattern of technological acquisition and development is how little it has changed, despite the magnitude of alterations in the policy environment. In essence this pattern has remained broadly similar since the 1950s, being constituted by a continuing heavy reliance on imported designs allied to the execution of minor local adaptations. The very persistence of this situation is suggestive of the enormous institutional and policy changes which would need to be wrought in order to effect a significant positive impact.

Of course, it may be claimed that a developing country like Brazil should concentrate on improving the efficiency of its industrial sector rather than spending resources experimenting on the technological frontier. Such efficiency improvements would focus on the pursuit of static efficiencies. Any dynamic gains would be effected through the import of technology, whether incorporated in equipment, foreign direct investment or technology transfer agreements. There remains a powerful counter argument to such a policy recommendation, however. This argument rests on the fact that experimenting on the technological frontier has often proved to be a precondition of rapid industrial growth in

many industrial sectors within advanced economies. Indeed, within Brazil, where technological activity has approached or crossed the frontier, the results in terms of sector dynamism and sales growth has been quite impressive. For example, major frontier contributions have been made in deep sea drilling for oil, long distance electricity transmission and banking automation etc. Permanent technological presence behind the frontier and a specialisation in items advanced in the product cycle will not offer such enticing growth prospects.

In the context of an emerging privatised economy, undergoing unprecedented exposure to the forces of international competition, the need for technological competence and a degree of self reliance is as acute as ever. Given the Brazilian state's retreat from the role of producer, traditional forms of support for R+D activity are no longer sustainable or viable. Instead, the state will have to focus on the provision of other measures to encourage domestic innovative efforts through the selective provision of incentives to the private sector and subsidies to universities and research institutes which would also be conditioned on their having a relationship with the productive sector. There are already numerous signs that the state has begun to move in this direction. Moreover, the preliminary indicators are that these policies are meeting with some success. However, given the low base from which policy makers start, there is a long way to go.

Bibliography

Albuquerque, Eduardo M. Sistema nacional de inovação no Brasil: uma análise introdutória a partir de dados disponíveis sobre a ciência e tecnologia. *Revista de Economia Política*, v. 16, n. 3, 1996.

Amann, Edmund. *The role of the state in promoting efficient industrial expansion in less developed countries: issues, policy and experience*. Ph.D. thesis, University of Manchester, 1996.

Baer, Werner. *The Brazilian economy: growth and development*. 4th edition. Westport CT.. Praeger, 1995.

Baer, Werner & Villela, Anibal V. Privatisation and the changing role of the state in Brazil. In: W Baer and M.H. Birch (eds.), *Privatization in Latin America: new roles for the public and private sectors*. Westport, CT: Praeger, 1994.

Barzelay, Michael. *The politized market economy: alcohol in Brazil's energy strategy*. Berkeley: University of California Press, 1986.

- Carneiro Jr., Sandoval. Engenharia. *In: S. Schwartzman (ed.), "Os centros de pesquisa das empresas estatais: um estudo de três casos", Ciência e tecnologia no Brasil: a política industrial, mercado de trabalho e instituições de apoio.* Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1995.
- Corrêa do Lago, Luiz A., Lopes de Almeida, Fernando & Lima, Beatriz de. *A indústria brasileira de bens de capital.* Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1979.
- ECIB. *Estudo de competitividade da indústria brasileira.* Rio de Janeiro and Campinas: UFRJ, UNICAMP, FDC, FUNCEX, 1993
- Erber, Fabio S & Amaral, Leda U. *In: S. Schwartzman (ed.), "Os centros de pesquisa das empresas estatais: um estudo de três casos", Ciência e tecnologia no Brasil: a política industrial, mercado de trabalho e instituições de apoio.* Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1995.
- Erber, Fabio S. The capital goods industry and the dynamics of industrial development: the case of Brazil. *In: M. Fransman (ed.), Machinery and economic development.* London: Macmillan, 1986.
- Evans, Peter. *Embedded autonomy: states and industrial transformation.* Princeton, N.J.: Princeton University Press, 1995.
- Fajnzylber, Pablo. *Capacitação tecnológica na indústria brasileira de computadores e periféricos: do suporte governamental à dinâmica do mercado.* Rio de Janeiro: BNDES, 1994.
- Faria, Vilmar. Mudanças na composição do emprego e na estrutura das ocupações. *In: Edmar Bacha and Herbert S. Klein (eds.), A transição incompleta: Brasil desde 1945.* Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1986.
- Freeman, C & Soete, L *The economics of industrial innovation.* London: Pinter, 1997.
- Gabinete Científico-Tecnológico. *Plan Plurianual de Ciencia y Tecnología 1998-2000.* Buenos Aires: Gabinete Científico-Tecnológico, Presidencia de la Nación, 1997
- Gazeta Mercantil. Inovação tecnológica. *Gazeta Mercantil*, 23rd July 1997
- Gilpin, Robert. *The political economy of international relations.* Princeton, N.J.: Princeton University Press, 1987
- IBGE. *Anuário Estatístico.* Rio de Janeiro: IBGE (various years).
- Kupfer, D., Ferraz J. C. & Haguenuer, L. *Made in Brazil: desafios competitivos para a indústria.* Rio de Janeiro: Editora Campus, 1996.

- Matesco, Virene, R. & Hasenclever, Lia. Indicadores de esforço tecnológico: comparações e implicações. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, v. 26, n. 3, Dezembro 1996.
- Matesco, Virene, R. & Tafner, Paulo. O estímulo aos investimentos tecnológicos: o impacto sobre as empresas brasileiras. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, v. 26, n. 2, Agosto 1996.
- Meyer-Stamer, Jörg. *Technology, competitiveness and radical policy change: the case of Brazil*. London: Frank Cass in association with the German Development Institute, 1997.
- MICT. Various studies. 1998.
- MCT. *Indicadores nacionais de ciência e tecnologia*. 1998.
- Morley, Samuel A., and Smith, Gordon W. The effect of changes in the distribution of income on labor, foreign investment, and growth in Brazil. In: Alfred Stepan (ed.), *Authoritarian Brazil: origins, policies, and future*. New Haven: Yale University Press, 1973.
- Motoyama, Shozo (ed.). *Tecnologia e industrialização no Brasil*. São Paulo: Editora UNESP, 1994.
- Motta, M. F. Tecnologia. *Carta Mensal*, v. 40, n. 476, November 1994.
- Pinheiro, Armando C. *Impactos da privatização sobre as atividades de P&D*. Rio de Janeiro: BNDES, 1996, mimeo.
- Ramamurti, Ravi. *State-owned enterprises in high technology industries: studies in India and Brazil*. New York: Praeger, 1987
- Schwartzman, Simon. *Formação da comunidade científica no Brasil*. Rio de Janeiro: FINEP, Companhia Editora Nacional, 1979.
- Schwartzman, Simon; Krieger, Eduardo; Galembeck, Fernando; Guimarães, Eduardo. A. & Bertero, Carlos O. In: Schwartzman (ed.), "Science and technology policy in Brazil: a new policy for a global world" *Ciência e tecnologia no Brasil: a política industrial, mercado de trabalho e instituições de apoio*. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1995.
- Schmitz, Hubert & Cassiolato, José. Fostering hi-tech industries in developing countries: introduction. In: Schmitz & Cassiolato (eds.), *Hi-tech for industrial development: lessons from the Brazilian experience in electronics and automation*. London: Routledge, 1997
- Suzigan, Wilson. Industrial policy and the challenge of competitiveness. In: Werner Baer & Joseph S. Tulchin (eds.), *Brazil and the challenge of economic reform*. Washington D. C.. The Woodrow Wilson Center Press, 1993 (distributed by the Johns Hopkins University Press).

Suzigan, Wilson & Villela, Annibal V. *Industrial policy in Brazil*: Campinas: Unicamp, Instituto de Economia, 1997.

Teixeira, Francisco & Ferraz, João C. *Economic instability, market opening and adjustment strategy in Brazilian industry*. 1997, mimeo.

US Department of Commerce. *Survey of current business*. Washington, December 1996.

Uma medida do tamanho da economia informal no Brasil

Maria Helena Zockun[§]

RESUMO

O trabalho estima a parcela da atividade econômica que não declarou seu faturamento à tributação em 1996, por setor. A estimativa é baseada na comparação dos dados setoriais das contas nacionais com os declarados ao imposto de renda de pessoas jurídicas. A conclusão é de que 40% do faturamento do país não é oferecido à tributação. Não se observou correlação entre informalidade e grau de presença de pequenas empresas entre os vinte cinco setores incluídos no trabalho.

Palavras-chave: informalidade, sonegação, tributação, finanças públicas.

ABSTRACT

The work measures the share of the unofficial economy in Brazil, comparing sectorial data of national accounts and those declared to income tax in 1996. It finds that 40% of total revenue of business sector escapes taxation. It was not found significant correlation between level of informality and atomization among the 25 sectors included in the paper.

Key words: unofficial economy, taxation, public finance.

§ Pesquisadora da FIPE- Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas.

Recebido em janeiro de 1999. Aceito em fevereiro de 1999.

A elevada carga tributária brasileira, em grande parte incidente sobre a produção, transformou a sonegação e evasão fiscal no caminho para a sobrevivência de uma parcela das empresas brasileiras. Essa escolha tem conseqüências macroeconômicas importantes: enfraquece o setor mais organizado pela concorrência desleal; inibe a busca por níveis mais elevados de produtividade tanto nas empresas do setor informal quanto nas que são afetadas diretamente por sua concorrência; cria obstáculos ao desenvolvimento do mercado de capitais e aos investimentos; diminui o potencial de crescimento da economia.

Outra parte da economia não paga alguns impostos porque são isentas em decorrência de incentivos fiscais, ou por força das imunidades tributárias ou em virtude do aproveitamento das brechas existentes na legislação.

Sempre que a base tributada se reduz em relação ao seu potencial, aquela sofre uma sobrecarga fiscal que estimula a sonegação.

Estimar a proporção da economia brasileira, que por algum desses motivos não é tributada e, conseqüentemente, avaliar qual o peso dos impostos sobre aqueles que pagam é um objetivo ambicioso: os tributos teriam que ser analisados um a um, porque as empresas podem estar na base tributada por um imposto e não por outro. Uma empresa beneficiada por incentivos fiscais do ICMS, por exemplo, deve ser contribuinte do IRPJ e do IPI.

Este trabalho tem objetivo mais modesto, qual seja, o de estimar que parcela da atividade econômica não declara seu faturamento à Secretaria da Receita Federal, por meio das declarações do IRPJ - imposto de renda da pessoa jurídica, **independentemente de receber ou não benefício fiscal do IRPJ.**

O faturamento declarado ao imposto de renda constitui a base tributada mais ampla possível do próprio IRPJ, assim como do ICMS, do ISS, do IPI, do PIS, do COFINS.¹ O faturamento não incluído na declaração do IRPJ com certeza também não será alcançado por outros tributos; estes poderão ter base tributada ainda menor do que a base do IRPJ, por força de incentivos e brechas fiscais próprios.

A hipótese básica deste trabalho é de que o faturamento não incluído nas declarações do IRPJ foram omitidos visando reduzir a incidência de impostos.

1 Mesmo as pessoas jurídicas imunes e isentas do IRPJ, como as microempresas, têm a obrigação legal de declarar seu faturamento à Secretaria da Receita Federal.

1 O conceito de informalidade

Usualmente o termo informalidade é associado ao mercado de trabalho, referindo-se à contratação de pessoas à margem da legislação trabalhista. Pessoas ocupadas sem carteira de trabalho assinada, no entanto, não esgota a questão. O faturamento declarado apenas parcialmente ao fisco complementa a prática da informalidade.

Essa parcela da informalidade, isto é, a parcela do faturamento setorial que não é apresentada à tributação pode ser quantificada comparando-se o montante da receita das empresas que é apresentada nas declarações do IRPJ com as estimativas de faturamento total do setor no País.

Os dados utilizados são aqueles apurados pela Secretaria da Receita Federal e os que constam das contas nacionais levantados pelo IBGE, por setor, para o ano de 1996.

2 Os dados do IBGE e da Secretaria da Receita Federal²

As tabelas de recursos e usos de bens e serviços que servem de base para a construção da Matriz de Insumo-Produto bem como para as Contas Nacionais apresentam o valor da oferta de bens e serviços para 80 produtos ou setores, assim discriminado:

Produção das Atividades

+ Importação de Bens e Serviços do produto ou setor

= Oferta Total a Preço Básico

+ margem do comércio

+ margem de transporte

+ imposto de importação

2 Esta seção está baseada nas seguintes publicações: IBGE: a) “*Matriz de Insumo-Produto: Brasil - 1995*”, Departamento de Contas Nacionais, RJ 1997; b) “*Matriz de Insumo-Produto Brasil*”, Série Relatórios Metodológicos, v. 18, RJ 1997; c) “*Sistema de contas nacionais: tabelas de recursos e usos: metodologia*” Diretoria de Pesquisas, Textos para Discussão nº 88, RJ 1997; d) “*Sistema de contas nacionais consolidadas: Brasil*” Série Relatórios Metodológicos, v. 8, RJ 1990. Secretaria da Receita Federal/ Ministério da Fazenda: a) “*Instruções para o Preenchimento da Declaração Imposto de Renda Pessoa Jurídica*”; b) formulário de “*Declaração de Rendimentos do Imposto de Renda da Pessoa Jurídica*”

- + IPI/ISS [recolhido]
- + ICMS [recolhido]
- + outros impostos
- = Oferta total a preço de consumidor

A Demanda para cada um dos 80 produtos ou setores é composta por:

Consumo Intermediário das Atividades

- + Exportação
- + Consumo da administração pública
- + Consumo das famílias
- + Formação bruta de capital fixo
- + **Variação de estoque**
- = Demanda Total = Oferta a Preço de Consumidor

deduz-se que

Oferta Total a Preço Básico

- **Variação de Estoque**
- = Vendas Líquidas de Impostos sobre vendas

Para a maioria das atividades, a Oferta a Preço Básico menos a Variação de Estoques é equivalente à Receita Líquida nas demonstrações de resultado dos balanços das empresas, que são apresentados à Secretaria da Receita Federal nas declarações anuais do Imposto de Renda da Pessoa Jurídica.

No caso das empresas que declaram pelo regime do lucro real, a receita líquida é formada pelo declarante da seguinte forma:

Receita da Exportação

- + Receita da Venda ao Mercado Interno de Produtos de Fabricação Própria³
- + Receita da Revenda de Mercadorias³

3 Não inclui IPI.

- + Receita da Prestação de Serviços
 - + Receita das Unidades Imobiliárias Vendidas [no caso da atividade imobiliária]
 - Vendas Canceladas e Descontos Incondicionais
 - ICMS [débito]
 - Demais Impostos e Contribuições Incidentes sobre Vendas e Serviços⁴
- = Receita Líquida das Atividades em Geral**

No caso das empresas menores, com faturamento bruto inferior a R\$ 12 milhões anuais, que declaram IRPJ pelo regime do lucro presumido ou arbitrado, as informações prestadas são relativas à receita bruta operacional (sem impostos não-cumulativos cobrados destacadamente do comprador ou contratante) e aos valores a pagar de COFINS e PIS. Com essas informações, o dado relevante é encontrado do seguinte modo:

Receita Bruta

- PIS
- COFINSs

= Receita Líquida

Nem todas as atividades econômicas foram incluídas neste trabalho. As exclusões decorrem de:

- i) não equivalência entre os conceitos de oferta a preço básico (do IBGE) e de Receita Líquida (da SRF),
- ii) dificuldade de compatibilizar as classificações adotadas pelo IBGE na Matriz de Insumo-Produto e a utilizada pela SRF para as declarações de IRPJ.⁴

Por esses motivos, cerca de 25% do faturamento da matriz do IBGE e 16% do faturamento declarado à SRF não pode ser incluído no trabalho. O Quadros 1 e 2 a seguir descrevem essas situações.

4 Quando possível, elevou-se o grau de agregação para conciliar as classificações. Esse foi, por exemplo, o caso da extração de petróleo e gás, incluída na produção de produtos petroquímicos e de álcool.

O faturamento das microempresas, as quais respondem por 3% do faturamento total declarado à SRF, foi considerado apenas no total, não distribuído setorialmente.

Quadro 1
Faturamento Líquido: Diferenças de Conceito

Fonte	Contas Nacionais - IBGE	Declaração do IRPJ - SRF
Atividade/denominação	Oferta a Preço Básico	Receita Líquida
Serviços de Telecomunicações	receita operacional líquida mais gastos com pessoal de expansão	receita operacional líquida
Intermediação Financeira	receita de juros recebidos menos despesa com juros pagos	receita da atividade financeira antes das despesas
Seguradoras	valor dos prêmios arrecadados menos valor das indenizações pagas	receitas de seguros antes das despesas
Comércio*	valor das vendas menos o custo das mercadorias vendidas	receita operacional líquida

* A margem do Comércio foi estimada como sendo 1/5 da receita operacional líquida, proporção observada no Censo de Capitais Estrangeiros no Brasil para as empresas do setor Comercial (Bacen, 1998, tabulação especial), aqui adotada como hipótese para todas as empresas que declaram IRPJ.

Quadro 2
Atividades não Incluídas

Fonte	Contas Nacionais - IBGE	Declaração do IRPJ - SRF
Atividade	<p>Comunicações</p> <p>Serviços Financeiros</p> <p>Seguros</p> <p>Aluguel de Imóveis</p> <p>Aluguel Imputado</p> <p>Administração Pública</p> <p>Saúde Pública</p> <p>Educação Pública</p> <p>Serviços Privados não Mercantis</p>	<p>Fabricação de Produtos de Fumo</p> <p>Reciclagem</p> <p>Correio e Telecomunicações</p> <p>Intermediação Financeira</p> <p>Seguros e Previdência Privada</p> <p>Atividades Auxiliares da Intermediação Financeira</p> <p>Atividade Imobiliária</p> <p>Aluguel de Veículos, Máquinas etc. (bens móveis)</p> <p>Administração Pública, Defesa e Seguridade Social</p> <p>Ignorada</p>

3 Resultados

A Tabela 1 apresenta o resultado das comparações para o ano de 1996, indicando que, em média, nas atividades consideradas neste estudo, 40% do faturamento auferido no País não foi oferecido à tributação do Imposto de Renda das Pessoas Jurídicas, sendo de 81% no setor primário, 34% no secundário e 44% no terciário.

Tabela 1 Faturamento Total e Declarado à SRF em 1996

Setores	1996 - Faturamento líquido - R\$ mil			
	Total (a)	Declarado (b)	Não Declarado (c) =(a) - (b)	(c)/(a) %
Agricultura e Pecuária	86.584.763	10.375.545	76.209.218	88,0
Extração Mineral	7.365.484	7.175.445	190.039	2,6
Extração de Carvão Mineral	938.331	125.550	812.781	86,6
Subtotal (A)	94.888.578	17.676.540	77.212.038	81,4
Produtos de Minerais não-metálicos	15.403.259	9.566.489	5.836.770	37,9
Metalurgia	56.063.483	33.817.629	22.245.854	39,7
Máquinas e Equipamentos	28.376.307	25.089.896	3.286.411	11,6
Material de Transporte	47.759.133	37.838.156	9.920.977	20,8
Material Elétrico	15.381.243	8.125.539	7.255.704	47,2
Material Eletrônico e de Comunicações	23.233.152	13.586.042	9.647.110	41,5
Madeira, Móveis e Produtos Diversos	25.353.624	14.021.106	11.332.518	44,7
Papel, Papelão, Celulose e Artefatos	25.998.909	21.711.078	4.287.831	16,5
Produtos de Borracha e Plástico	17.684.643	13.981.112	3.703.531	20,9
Produtos Químicos	41.999.080	40.537.528	1.461.552	3,5
Produtos Petroquímicos e de álcool	79.252.435	20.486.453	58.765.982	74,2
Produtos Têxteis	18.385.077	12.319.282	6.065.795	33,0
Vestuário, Calçados e art. Couro	15.915.222	15.783.303	131.919	0,8
Produtos Alimentares e Bebidas	113.292.943	68.728.323	44.564.620	39,3
Serviços Industriais de Utilidade Pública	36.022.657	33.620.773	2.401.884	6,7
Subtotal (B)	560.121.167	369.212.709	190.908.458	34,1
Construção Civil	108.455.740	35.898.885	72.556.855	66,9
Comércio	74.721.903	57.615.897	17.106.006	22,9
Serviços de Transporte	46.957.907	41.851.426	5.106.481	10,9
Alojamento e Alimentação	34.250.229	8.573.617	25.676.612	75,0
Outros Serviços	28.982.233	16.467.075	12.515.158	43,2
Educação e Saúde Mercantis	28.727.975	16.794.486	11.933.489	41,5
Serviços Prestados às Empresas	47.615.553	29.629.561	17.985.992	37,8
Subtotal (C)*	369.711.540	206.830.947	162.880.593	44,1
TOTAL(A+B+C)*	1.024.721.285	612.082.676	412.638.609	40,3

Fontes: coluna (a): IBGE, "Matriz de Insumo-Produto Brasil 1996" que serve de base para as Contas Nacionais; coluna (b) Secretaria da Receita Federal/MF, "Informações Setoriais DIRPJ ano base 1996". refere-se às empresas que declararam pelo regime de lucro real, presumido e arbitrado.

Nota: Na coluna (b), a margem do Comércio foi estimada como sendo 1/5 da receita operacional líquida. Essa proporção foi encontrada no Censo do Capital Estrangeiro para as empresas do setor Comercial (Bacen, 1998, tabulação especial), aqui adotada como hipótese para todas as empresas que declararam IRPJ.

* Ver no texto as atividades excluídas. No total da coluna (b) está incluído o faturamento declarado pelas microempresas.

Em princípio, os motivos possíveis seriam: a) sonegação; b) a atividade ser exercida por pessoas físicas. Essa última pode ser a justificativa da elevada proporção de faturamento não-declarado no faturamento total da atividade agropecuária (88%). Mesmo assim, essa característica não deve justificar a totalidade do índice encontrado.

A evasão deve ser o principal motivo nas demais atividades. E uma hipótese de trabalho é de que os setores mais atomizados, com maior presença de empresas menores no mercado, seriam os mais sujeitos à informalidade.

Como medida de grau de atomização foi considerada a participação das empresas com faturamento declarado de até R\$ 12 milhões/ano, no faturamento total declarado ao fisco pelo setor, como mostra a Tabela 2.

Todavia, os coeficientes de correlação encontrados (simples e por postos) entre atomização e informalidade foram praticamente nulos. Isto é, considerando todos os setores, não se pode afirmar que quanto maior a presença de pequenas empresas maior seria a sonegação. Outros fatores devem explicar tal comportamento.

Na indústria de produtos petroquímicos e álcool, por exemplo, observa-se o caso mais extremo, em que 74% do faturamento não foi declarado à SRF e a presença de pequenas empresas é praticamente nula (Tabela 3).⁵ No mesmo sentido, mas com menos intensidade, estão as indústrias de material elétrico e eletrônico: pouca participação de empresas pequenas (9% e 3%, respectivamente) e elevada porcentagem de faturamento não-declarado (47% e 42%).

No outro extremo estão as indústrias de vestuário e calçados, onde 32% do mercado está com pequenas empresas e o grau de informalidade é inferior a 1%.

Alguma correlação entre grau de atomização da produção e de sonegação parece ocorrer em setores isolados. Por exemplo, na indústria de material de transporte e autopeças, as pequenas empresas representam menos de 2% do mercado medido pelo faturamento líquido, e a parcela do faturamento não-declarado, de 21%, é menor do que a média da indústria (34%).

5 Esse coeficiente é tão alto que não se pode descartar a possibilidade de diferenças nos critérios de classificação setorial das empresas entre o IBGE e a SRF, muito embora se tenha elevado o nível de agregação dos dados para evitar essa possibilidade (conforme a nota 4).

Tabela 2 - Faturamentos por Regime de Declaração em 1996

Setores/regime do IRPJ	1996 - Faturamento líquido declarado - R\$ mil			
	Lucro Pres/Arbitr* (a)	Lucro Real (b)	Total (c)=(a)+(b)	(a)/(c) %
Agricultura e Pecuária	869.612	9.505.933	10.375.545	8,4
Extração Mineral	523.763	6.651.682	7.175.445	7,3
Extração de Carvão Mineral	2.217	123.333	125.550	1,8
Subtotal (A)	1.395.592	16.280.948	17.676.540	7,9
Produtos de Minerais não-metálicos	1.359.398	8.207.090	9.566.489	14,2
Metalurgia	3.494.803	30.322.826	33.817.629	10,3
Máquinas e Equipamentos	1.912.100	23.177.795	25.089.896	7,6
Material de Transporte	686.036	37.152.120	37.838.156	1,8
Material Elétrico	757.000	7.368.539	8.125.539	9,3
Material Eletrônico e de Comunicações	371.779	13.214.263	13.586.042	2,7
Madeira, Móveis e Produtos Diversos	4.063.043	9.958.063	14.021.106	29,0
Papel, Papelão, Celulose e Artefatos	2.426.226	19.284.852	21.711.078	11,2
Produtos de Borracha e Plástico	2.040.875	11.940.238	13.981.112	14,6
Produtos Químicos	1.571.175	38.966.353	40.537.528	3,9
Produtos Petroquímicos e de álcool	55.802	20.430.651	20.486.453	0,3
Produtos Têxteis	1.442.300	10.876.982	12.319.282	11,7
Vestuário, Calçados e art. Couro	5.002.425	10.780.878	15.783.303	31,7
Produtos Alimentares e Bebidas	3.237.296	65.491.027	68.728.323	4,7
Serviços Industriais de Utilidade Pública	22.400	33.598.374	33.620.773	0,1
Subtotal (B)	28.442.658	340.770.050	369.212.709	7,7
Construção Civil	1.808.702	34.090.184	35.898.885	5,0
Comércio	14.845.705	42.770.192	57.615.897	25,8
Serviços de Transporte	5.761.046	36.090.380	41.851.426	13,8
Alojamento e Alimentação	3.979.776	4.593.842	8.573.617	46,4
Outros Serviços	2.934.467	13.532.607	16.467.075	17,8
Educação e Saúde Mercantis	4.842.701	11.951.785	16.794.486	28,8
Serviços Prestados às Empresas	8.413.278	21.216.283	29.629.561	28,4
Subtotal (C)**	42.585.675	164.245.272	206.830.947	20,6
TOTAL(A+B+C)**	90.786.406	521.296.271	612.082.676	14,8

Fonte: Secretaria da Receita Federal, tabulações especiais.

* Empresas com faturamento bruto anual igual ou inferior a R\$ 12 milhões.

** Ver no texto as atividades excluídas. No total da coluna (a) está incluído o faturamento declarado pelas microempresas.

Tabela 3 - Atomização e Informalidade em 1996

Setores	Indicador de	
	Atomização	Informalidade
	%	%
Agricultura e Pecuária	8,4	88,0
Extração Mineral	7,3	2,6
Extração de Carvão Mineral	1,8	86,6
Subtotal (A)	7,9	81,4
Produtos de Minerais não-metálicos	14,2	37,9
Metalurgia	10,3	39,7
Máquinas e Equipamentos	7,6	11,6
Material de Transporte	1,8	20,8
Material Elétrico	9,3	47,2
Material Eletrônico e de Comunicações	2,7	41,5
Madeira, Móveis e Produtos Diversos	29,0	44,7
Papel, Papelão, Celulose e Artefatos	11,2	16,5
Produtos de Borracha e Plástico	14,6	20,9
Produtos Químicos	3,9	3,5
Produtos Petroquímicos e de álcool	0,3	74,2
Produtos Têxteis	11,7	33,0
Vestuário, Calçados e art. Couro	31,7	0,8
Produtos Alimentares e Bebidas	4,7	39,3
Serviços Industriais de Utilidade Pública	0,1	6,7
Subtotal (B)	7,7	34,1
Construção Civil	5,0	66,9
Comércio	25,8	22,9
Serviços de Transporte	13,8	10,9
Alojamento e Alimentação	46,4	75,0
Outros Serviços	17,8	43,2
Educação e Saúde Mercantis	28,8	41,5
Serviços Prestados às Empresas	28,4	37,8
Subtotal (C)	20,6	44,1
TOTAL(A+B+C)	14,8	40,3

Fonte: Tabelas 1 e 2.

Nota: i) Atomização refere-se à participação do faturamento líquido das pequenas empresas (aquelas que declaram pelo regime do lucro presumido ou arbitrado) no faturamento total declarado à SRF pelo setor.

ii) Informalidade refere-se à participação do faturamento não declarado à SRF no faturamento total do setor.

O mesmo ocorre na indústria química, em que as pequenas empresas representam apenas 4% do mercado e o faturamento não-declarado apenas 3,5% do faturamento total do setor. Exemplos semelhantes são o da indústria de máquinas e equipamentos, em que as pequenas empresas representam 8% do mercado e o grau de informalidade é relativamente baixo (12%); ou nos serviços de utilidade pública, onde a presença de pequenas empresas é praticamente nula, e o grau de informalidade reduzido (7%).

No setor terciário a correlação entre atomização e informalidade é mais expressiva. Os destaques são os serviços de alojamento e alimentação, com altos índices de atomização (46%) e de informalidade (75%), e o setor comercial, com atomização semelhante à média observada no setor (26%), mas reduzida informalidade (23%) para os padrões da atividade terciária.

Neste último caso o resultado deve ser considerado com alguma cautela: para poder compatibilizar a diferença de definição de receita nos dados da SRF e do IBGE assumiu-se a hipótese de que as empresas declarantes têm uma relação entre margem operacional e receita líquida semelhante à observada entre as empresas de capital estrangeiro que operam no setor.

4 Conclusão

Admitindo que a quase totalidade da atividade econômica nacional é realizada por pessoas jurídicas, este trabalho concluiu que 40% do faturamento do País não é oferecido à tributação.

Em 1998, estudo da Secretaria da Receita Federal, com base em metodologia diversa da utilizada neste trabalho, concluiu que 41,8% da renda tributável brasileira circula no País sem pagar imposto de renda.⁶ Levando em conta que os dois estudos se referem a períodos diferentes, os dois resultados podem ser considerados equivalentes.

Se a corrente da sonegação alcançar também as pessoas físicas, esse resultado significa que os 30% do PIB de carga tributária recaem sobre apenas 60% do potencial tributável.

6 O estudo da SRF foi feito com base no recolhimento da Contribuição Provisória sobre a Movimentação Financeira - CPMF, conforme informação na edição de 21/11/98 do jornal "O Estado de S. Paulo" e de 24/1/99 do "Jornal do Brasil".

Se os agentes econômicos pudessem ser separados em dois grupos excludentes, dos que sonégam e dos que não sonégam, isso significaria que os do segundo grupo entregam ao fisco 50% da sua renda, enquanto os do primeiro grupo nada oferecem à tributação.

A realidade está num meio termo entre esses dois extremos, mas o raciocínio serve para mostrar que a carga tributária que o fisco pretende extrair do contribuinte é muito elevada. E essa deve ser a principal causa do expressivo tamanho do mercado informal no Brasil.

Referências bibliográficas

IBGE. *Matriz de insumo-produto: Brasil 1995*. RJ: Departamento de Contas Nacionais, 1997.

_____. *Matriz de insumo-produto Brasil*. Série Relatórios Metodológicos, v. 18, RJ, 1997.

_____. *Sistema de contas nacionais: tabelas de recursos e usos: metodologia*. Diretoria de Pesquisas, Textos para Discussão n. 88, RJ, 1997

_____. *Sistema de contas nacionais consolidadas: Brasil*. Série Relatórios Metodológicos, v. 8, RJ, 1990.

Secretaria da Receita Federal/Ministério da Fazenda. *Instruções para o preenchimento da declaração – Imposto de Renda Pessoa Jurídica*. 1998.

_____. *Declaração de rendimentos do Imposto de Renda da Pessoa Jurídica*. Formulário, 1998.

Bacen/Firce. *Censo de capitais estrangeiros no Brasil ano base 1995*. Brasília, 1998.

The passion for research*

Maurice Allais[§]

At first sight Michael Szenberg's invitation, in the name of the *American Economist*, to write a twenty-page essay on "my life philosophy" seemed very tempting. To give an overview of my economic, social, and political ideas, together with my career and scientific works, and to finish with my views on the nature of life and the physical world, appeared to be a fascinating task. So I accepted, probably very rashly.

In a first draft, in fact, I strove to respond to this idea, and to connect my life philosophy to the influences that determined it and which are inseparable from it: my social origin, the education I received, my professional experience, the para-political activities I was involved in, my works in fundamental and applied economics, my parallel interests, my conceptions of the physical world - all closely interdependent.

But just as this general conception was simple to define, just as it appeared easy to carry out, provided an entire book were to be devoted to it, so it became apparent that even in thirty pages it would be impossible to respond to this general conception, so vast was the subject. I would have been forced into difficult and certainly very arbitrary choices and over-simplifications, which truthfully are incompatible with the many and relatively complex aspects of my life philosophy, and therefore completely unacceptable.

I have limited myself therefore, to a brief analysis of the factors determining my scientific vocation, the main philosophical lines of the original contributions in my works, and the philosophy of my conception of science and economics.

I have deliberately avoided presenting and analysing my views on political fundamentals of life in society, on the different aspects of national and international political economics,

* Este artigo está sendo Publicado com a autorização do próprio autor e da Cambridge University Press. Originalmente, esse texto, *The Passion for Research*, foi publicado em Michael Szemberg ed., *Eminent Economists. Their Life Philosophies*. Cambridge University Press, 1992.

§ Professor of Economics at the Ecole Nationale Supérieure des Mines de Paris and the 1988 winner of the Nobel Memorial Prize in economic science.

and finally on the physical universe, all fascinating subjects which I have analyzed and worked on for over forty-five years, and which have resulted in many publications.

I do realize the regrets that these limitations may cause for any reader interested in knowing all aspects of my personality, but essentially, my life has been identified with my scientific work, and it is this which seems most important to me from the viewpoint of my life philosophy.

The determining factors in my scientific vocation

My youth

I was born May 31, 1911, in Paris. My parents owned a small cheese shop, and my maternal grandfather was a carpentry worker. I thus came from what is commonly known as the working class.

In August 1914 my father was called to war, and then taken prisoner. He died in captivity in Germany, on March 27, 1915. My youth, indeed my entire life, was deeply marked by this, directly and indirectly.

Albeit in often difficult conditions, I was nevertheless able to pursue my secondary studies. I received my high school baccalaureate diploma in Latin and Science in 1928, then my two baccalaureate diplomas in mathematics and philosophy in 1929. Throughout my college career I was generally first in my year in almost all subjects, including French and Latin as well as mathematics.

Fascinated by history, I wanted to apply to the Ecole des Chartes, but on the insistence of my mathematics teacher I entered the special mathematics class in order to prepare for the Ecole Polytechnique, which I entered in 1931. I graduated first in my class in 1933, which is commonly considered to be as a "*summum*" in France. Indeed the Ecole Polytechnique, together with the Ecole Normale Supérieure, are the top of French education in the sciences.

My choice of administration agencies upon graduation was the Corps National des Mines, not because of any particular vocation, but simply because each year the top graduates of the Ecole Polytechnique (three in my class) always chose this government service because of the career possibilities it opened up in the country's large industrial enterprises.

After a year of military service in the Artillery School first at Fontainebleau, and then in the Alpine Army, and two years at the Ecole Nationale Supérieure des Mines in Paris, I started as an engineer in the Mines public service in October 1936.

My professional career

In 1937, at the age of twenty-six, I found myself in charge of the Nantes mines and quarries service, which included five of the eighty-nine French “departments,”¹ and also put in charge of a number of controls, in particular that of the general and local railway system.

In 1939 I was called back to the Alpine Army on the Italian front, and was given command of a heavy artillery battery in the area of Briançon. But the real war only lasted two weeks, from June 10, 1940, when Italy declared war on France, until June 25, 1940, the date of the armistice.

Released from service, I took up my old position in Nantes in July 1940 in the German occupation zone. From October 1943 to April 1948 I was director of the Bureau of Mines Documentation and Statistics in Paris.

From January 1941 to April 1948 I simultaneously carried out my administrative functions and published my first works: two fundamental works, *A la Recherche d'une Discipline Economique* (In Quest of an Economic Discipline) (1943) and *Economie et Intérêt* (Economy and Interest) (1947); and three minor works, *Economie Pure et Rendement Social* (Pure Economics and Social Efficiency) (1945), *Prolégomènes à la Reconstruction Economique du Monde* (Prolegomena for the World Economic Reconstruction) (1945), and *Abondance ou Misère* (Abundance or Misery) (1946), as well as various topical articles. Throughout this period I worked very hard, at least eighty hours per week.

From April 1948 on, I was relieved of all administrative duties and was able to devote all my time to teaching, research, and writing for publication. I was professor of economic analysis at the Ecole Nationale Supérieure des Mines in Paris from 1944 on, and director of a research unit at the Centre National de la Recherche Scientifique (C.N.R.S.) from 1946 on. At various times I have also held teaching positions at other institutions, such as the

¹ A department is a French administrative district.

Institute of Statistics at the University of Paris (1947-1968), the university of Paris-X (1970-1985), the Institute of International Studies in Geneva (1967-1970), and the Thomas Jefferson Center of the University of Virginia as a Distinguished Visiting Scholar (1958-1959).

I retired from the civil service on May 31, 1980, but have been able to continue to work very actively in teaching, research, and writing.

I have received many awards for my works (fourteen scientific prizes from 1933 till 1987). The most important was the Gold Medal of the National Center for Scientific Research (C.N.R.S.), the most distinguished honor in French Science. It was awarded to me in 1978 for my lifetime work, the first and so far the only time an economist has ever received this honour.

My involvement in applied economics and politics

In addition to the above activities I have undertaken economic studies for both private and nationalized firms, and for the European Economic Community.

Throughout the years following World War II and until the formation of the European Economic Community in 1958, I was very active as a national or international rapporteur at many of the international conferences aiming to establish a European Community. I worked also for the foundation of an Atlantic Community and I was a rapporteur at the "NATO in Quest of Cohesion" international conference organized in 1964 in Washington by the Center of Strategic Studies at Georgetown University.

Finally, from 1959 to 1962 I was also founder and general delegate of the Movement for a Free Society, a liberal (in the European sense of the term) para-political organization.

My two parallel interests

During my entire career, since 1936, I have been actively involved in two fields: physics and history.

In physics, on the theoretical level, I have worked at different times on trying to develop a unified theory of gravity, electromagnetics, and quanta. On the experimental level, and as a by-product of this theoretical research, I conducted research from 1952 to 1960, at first in a small private laboratory, then in a laboratory which was specifically

assigned to me at the Steel Industry Research Institute, on the anomalies of the paraconical pendulum whose existence I proved. The workload of this research, conducted in addition to my work as an economist, was as heavy as it was fascinating. For these experiments I received the Galabert Prize in 1959 from the French Astronautical Society, and I was laureate in 1959 of the Gravity Research Foundation in the United States (on these experiments see the Appendix).

In history, I wrote from 1961 to 1966 the first version of a book: *Essor et Déclin des Civilisations - Facteurs Economiques* (Rise and Fall of Civilizations - Economic Factors), which I have continued to improve and develop at different times over the past twenty-five years. This work, as ambitious as it is daring, tries to draw out permanent regularities, particularly quantitative, from the history of civilizations, dealing with economic systems, standards of living, technology, monetary phenomena, demographic factors, inequality and social classes, the respective influences of heredity and environment, international relations, exogenous physical influences on human societies, and political systems.

My scientific vocation

My vocation as an economist was not determined by school; it was the economic reality I faced in the first years of my working life that decided it: my career as a state engineer, the intellectually shocking and socially dramatic Great Depression, the stress of social problem, and the conviction that objective economic analysis could contribute to their solution.

However, during these past forty-eight years, the evolution of my thinking has been very similar to Pareto's. I am now more concerned with understanding what men do than with convincing them. I still believe that certain policies are better than others, but more and more I think that men are motivated by their interests, their prejudices, their passions, and that logic, even scientific, really has no hold over what they do.

The inspiration for my scientific works derived simultaneously from: meditation upon the works of Leon Walras, Irving Fisher, and especially Vilfredo Pareto, three great masters who deeply influenced me; reflection on the economic and social history of recent centuries; thorough study of the applied economic questions I had been asked to investigate; and forty-five years of courses and seminars, an incomparable source of fruitful discussions.

I was involved in my two parallel interests much earlier than in my activities as an economist. During my secondary school studies, I was fascinated by history. This

fascination has never left me. My involvement in physics dates from my reflections on physics, mechanics, and astronomy courses at the Ecole Polytechnique. Had the National Center for Scientific Research existed in 1938, I would have devoted myself to the study of physics and would not have become an economist. And in fact, over the past fifty years, I have never stopped reflecting and working on the problems involved in the elaboration of a unified theory of physics.

My scientific career was certainly determined by my basic nature, but, in fact, outside factors determined the directions it took, and what is commonly known as chance always played a large part: the element of chance in life's circumstances, in those we meet, in the authors we discover through reading and on whose work we reflect. It is this very complex chain of inter-connected multiple causes which really led to my researches and publications.

The philosophy underlying my works on the essence of economic phenomena

What I have tried to do

All my researches, all my works on fundamental and applied economics, have been dominated by the concern to understand concrete reality and elaborate a theoretical synthesized analysis capable of helping, if not bringing about, this understanding. In the beginning, my desire to understand was associated with a profound desire to act, with the concern of influencing opinion and politics; progressively, however, this motivation became of secondary importance, far behind my desire to understand.

In the final analysis, everything I have done has been motivated by the need I felt to answer questions suggested to me by the obscurities, contradictions, and gaps in existing literature as regards observed reality. It has thus been a long and often laborious effort on my part to detach myself from the established tracks and dominant ideas of my time.

My approach has never been to start from theories to arrive at facts, but on the contrary, to try to bring out from facts an explanatory thread without which they appear incomprehensible and elude effective action. I have always established a close interdependence between theory and application; for me the only purpose of economic theory is the explanation of concrete phenomena and the analysis of conditions likely to assure maximum utilization of limited resources to satisfy practically unlimited needs.

Whether dealing with theoretical economic analysis or applied economics, consideration of human psychology has always appeared fundamental to me. What are

the factors which determine it, and to what degree does it determine the evolution of the real world? These are the two essential questions that I have always endeavored to analyze, searching for the invariant relations that characterize them.

The fundamental structure of economy

As regards the functioning of the economy, I have tried to bring out the fundamental factors of any economic system, and my contributions have essentially been aimed at *five highly interdependent* fields in which I have worked continuously since 1941. the theory of maximum economic efficiency, the theory of capitalistic intertemporal processes, the economic theory of uncertainty, the theory of monetary dynamics, and the theory of chance and exogenous physical influences. In each of these fields I think I have freed myself from currently accepted ideas, introducing new concepts and formalizing new theories likely to give a better representation and understanding of reality.

The achievement of an economic situation of maximum efficiency. First of all, in my first book in 1943, *A la Recherche d'une Discipline Economique*, I demonstrated with great generality the equivalence of situations of general economic equilibrium and situations of maximum efficiency. This analysis is based on the consideration of three new concepts: the concept of *surface of maximum possibilities* in the hyperspace of preference indexes; the concept of *distributable surplus for the whole economy*, a concept fundamentally different from the concept of surplus usually considered in the literature; and the concept of *economic loss* defined as the maximum value of the distributable surplus for all the modifications of the economy which leave the preference indexes of the operators unchanged.

From 1966 on, breaking away totally from the generally accepted theories and the Walrasian model on which they are based, I developed a new theory which bases the whole of economic dynamics in real terms *on the search for, achievement of, and distribution of surpluses*. The associated model is the model of the economy of markets.² This theory is free of any unrealistic hypothesis of continuity, derivability, and convexity. As regards the quest for situations of maximum efficiency, this approach replaces the search for a certain price system - the same for all operators - by the search for a situation in which no surplus can be achieved. The concept of price becomes secondary in the analysis and no longer plays but a subsidiary role. *It is the concept of surplus which plays the primary role in the new formulation.*

2 "Markets": in the plural.

Not only does this theory, which generalizes the classical marginal approach to the most complex cases while simplifying its principles, give a realistic representation of economic dynamics in real terms, free from any artificial and useless hypothesis, but it allows a better understanding of both the profound nature of economic calculus and the true significance of the functioning of the economy under its twofold aspect of management and distribution, which it presents in a completely new light. This theory lends itself as well to analysis of international exchanges as it does to analysis of national economics, as well to the analysis of Eastern bloc countries and the Third World, as it does to the analysis of Western economics, and as well to the economics of the past as it does to the economics of today.

I think that this formulation constitutes considerable progress by comparison with all preceding theories. In any case, it allowed me to overcome the major difficulties which faced me from 1940 to 1966 in my works on applied economics.

Capitalistic intertemporal processes. As regards the *theory of capital* I developed in 1947. and later generalized, a theory of capitalistic processes and maximum capitalistic efficiency which is based on three new concepts: *the primary income, the characteristic function, and maximum capitalistic efficiency.*

In Economie et Intérêt published in 1947 I presented, to my knowledge for the first time in the literature, a rigorous demonstration of the existence of a situation of *maximum maximorum* (i.e., assuring a maximum real consumed income *per capita*) for a stationary process. Such a situation corresponds to a zero rate of interest.

I later generalized the theory of maximum capitalistic efficiency to the case of a dynamic process, and showed in 1960 that in this case the *maximum maximorum* is reached when the interest rate and the rate of growth of primary income are equal (*the golden rule of accumulation*).

I think I have given the first general and rigorous demonstration of this theorem.

To my knowledge, of all the theories of dynamic capitalistic processes, the one I have presented is *the only one* which lends itself to numerical applications. And it is *entirely confirmed by observed data*. An application of this analysis is given in my study of the influence of capital on the difference in average productivity between the United States and France in the 1950.

The economics of uncertainty. The analysis of the fundamental factors underlying uncertainty of the future led me to: a critical analysis of the neo-Bernoullian theories of

choice under uncertainty generally accepted after von Neumann-Morgenstern, Marschak, Samuelson, and Savage, and in fact contradicted by the behaviour of people in the neighborhood of certainty; the elaboration of a positive theory of choice under uncertainty in conformity with observed data; the definition and application of a direct method allowing the existence of cardinal utility to be demonstrated and its measurement; and finally, the generalization of the theories of general equilibrium and of maximum efficiency to the case of risk.

One of the counter-examples to the neo-Bernoullian theories that I presented in 1952 became famous under the denomination of the *Allais Paradox*. In fact, this Paradox is only paradoxical in appearance, and it simply corresponds to a very profound reality, the preference for security in the neighborhood of certainty.

In my 1955 memoir *Method of Appraising Economic Prospects of Mining Exploration over Large Territories Algerian Sahara Case Study*, I applied my theory of choice under uncertainty. The guiding principle was to offer the Mining Research Office of Algeria a reasonable compromise between the mathematical expectation of gains that might be expected and the probability of ruin. For this memoir I received the Lanchester Prize 1958 of the Johns Hopkins University and the Operations Research Society of America.

Monetary dynamics. My analysis of the fundamental factors underlying monetary dynamics has essentially dealt with: the general theory of monetary dynamics; the theory of economic fluctuations; the hereditary and relativistic theory of demand and supply for money, and of the psychological rate of interest; the analysis of the structural links between growth and inflation, especially as regards the capitalistic optimum; and finally, the implications of the creation of money and purchasing power through the credit mechanism.

My major contribution has been the development of the *hereditary and relativistic theory of monetary dynamics*. This theory is based on four pillars: the fundamental equation of monetary dynamics and the three hereditary and relativistic formulations of demand and supply of money and the psychological rate of interest. It is essentially founded on new guiding ideas applicable in numerous fields - economics, psychology, sociology, and political science: the hereditary process of forgetfulness, the fundamental analogy between forgetfulness and interest, the consideration of psychological time, the hereditary conditioning of men by past events, the hereditary propagation of monetary phenomena with a progressive weakening through time, and the existence of a lagged regulation generating limit cycles.

This theory is based on the introduction of new concepts which have no equivalent in the prior literature: the concepts of the *rate of forgetfulness and the time of reaction*, for which the values vary according to the economic situation; the concept of the **coefficient of psychological expansion** representing the average appraisal of the economic conjuncture by all economic agents; the concept of *psychological time*, the frame of reference of psychological time being such that the laws of monetary dynamics remain invariant therein.

The empirical verifications of the new theory of demand for money are remarkable; indeed they are the most extraordinary that have ever been found in the social sciences, and this in a field essential to the life of societies. In fact, observed reality is represented in an almost perfect manner by the formulation to which this theory leads, whether it is applied to, for example, the United States during the Great Depression, the German hyperinflation of December 1919 to October 1923 during which period the price index reached a value comparable to the speed of light measured in centimeters per second, or Soviet Russia from January 1922 to February 1924. *These results demonstrate the underlying existence of structural regularities in social phenomena* which are as striking as those we observe in the physical sciences.

I believe this is the only case in the whole history of econometric research where a model which utilizes only *one explanatory variable*, and which generally includes only *two arbitrary parameters, or even only one according to the approach considered*, has been able to provide such results in so numerous and so different cases.

By revealing the existence of *invariant effect of a hereditary and relativistic type* in social phenomena, the new approach opens up wide perspectives, almost unsuspected up until now. The results obtained show that *everything happens as if*, irrespective of the institutional framework, contingent historical situations, and their particular aspirations, people react in the same way, as it were mechanically, to identical complex sequences. *They show that we are conditioned by our past*, and they open up new perspectives in the general debate over determinism and free will.

Chance and exogenous physical influences. The reflection on the theory of random choices and the search for the fundamental factors underlying the fluctuations in time series led me at the same time to a critical analysis of the concepts of chance and the theories of probability, to the demonstration of a new theorem, the *T Theorem*, and to the consideration of a new concept, the *X factor*, representative of the exogenous physical influences on time series'

Actually, the mathematical theories generally designated as *mathematical theories of chance* do ignore chance, uncertainty, and probability. The models they consider are *purely deterministic* models, and the quantities they study are, in the final analysis, no more than the mathematical frequencies of particular configurations, among all equally possible configurations, the calculation of which is based on combinatorial analysis. In reality, no axiomatic definition of chance is conceivable. The axiomatic theory of *probability* makes absolutely no use of the concept of chance, and it is inconceivable that it could do so. The concepts of probability and chance *are only creations of the human mind*, and are unknown to both nature and mathematics. They are totally absent from the currently accepted theories of probability, as can be clearly seen as soon as we examine *the sub-stance, and not the semantics* that they use in an absolutely unjustified manner.

According to the hypothesis of the X factor the fluctuations in time series that we observe in phenomena occurring in the physical, biological, and human sciences result in some part from the influence, through effects of resonance, of countless vibrations which are scattered through the space in which we live, and whose existence is by now a certainty. Thus we can explain, at least partially, the structure of the fluctuations, at first sight so incomprehensible, that we observe in a large number of time series, such as, for example, those in sunspots or in stock exchange quotations. In fact, these fluctuations present all the aspects of an almost periodic structure.

To such a structure there corresponds an almost periodic function, defined as the sum of sinusoidal components of which certain periods are incommensurable. It follows from the T Theorem that under very general conditions, the successive values of an almost periodic function are asymptotically normally distributed. It is thus established that the deterministic vibratory structure of the universe can bring about seemingly random effects, and that determinism can engender what is commonly referred to as chance.

With regard to this analysis, the interest in the search for hidden periodicities which at one time dominated a large part of the literature now reappears under a new light. For this research I developed a test generalizing in the case of auto-correlated series, the *general case in observed reality*, the classic Schuster test, whose application is limited to the case of time series with independent terms.

The confrontation of theories with empirical evidence and the quest for invariances

Taken as a whole, all my research into the structural regularities underlying observed reality has been marked by a growing concern with numerical applications using data

provided through observation. I believe that the only source of knowledge is, and in fact has to be, experience. A theory which applies to a quantitative area can only be valid if it can be verified quantitatively.

Numerical applications, more and more numerous, crowned with success, especially in the theories of surplus, capital, choice under uncertainty, monetary dynamics, and time series, have progressively convinced me that there is a very great internal coherence and an underlying in-variant structure in observed data, and that this offers extremely valuable guidance to the economist.

Implications of economic analysis for economic policy

During all my career, I have always been motivated by the conviction that a scientist cannot remain disinterested in the fundamental problems of his time. Indeed, I have never ceased to believe that whether he advises or teaches, the economist *as such* should not take a position on individual aims which for the most part are not compatible. The aims to be pursued belong to the political field, and in fact, it is the essential task of political systems to define them through general compromises. But precisely, in economics, the role of the economist is to examine whether the aims defined through these compromises are in fact compatible with each other, and whether the means used to achieve them are actually the most appropriate.

On the whole, in theoretical analysis as in applied economics, I have endeavored in my work to rethink the role of economic freedom and of the market economy as regards the attainment of economic efficiency and the achievement of the ethical objectives of our time, and to contribute to a thorough study of the questions arising from the economic organization of societies.

How can economic efficiency, which conditions the success of any social policy, be achieved? Can it be achieved without compromising an equitable distribution of production? What is the connection between inflation and the creation of money? Can inflation be considered as a condition for growth, or not? What are the causes of unemployment? For any given country, which conditions would be most likely to bring about maximum per capita real income? Is it, or not, in the interest of a given country to protect its economy from foreign countries? Can deflationary or inflationary economic fluctuations, which tend to destabilize the very foundations of our society, really be avoided? What are the monetary conditions of an economy of markets?

Can the changes implied by technical and economical progress - which conditions all improvements in our life - be made socially and humanly acceptable? What are the factors which determine inequality and social classes? What is the respective influence of heredity and environment? What kinds of income transfers are desirable, and under what form? What should taxation be? What role should the State play in the working of the economy?

From the point of view of economic analysis, historical lessons, and the observation of contemporary facts, how can one judge economic systems which are founded on liberty, decentralization of decision making, and private property, as against centralized economic planning and collectivise property? Which institutional economic framework appears to be the most favorable to social progress and human advancement? Can an international economic order be achieved which would contribute to the development of all countries and to the creation of international peace?

In the light of these different analyses, what measures or reforms appear most suited to each case? These are the questions to which I have endeavored to give *precise reasoned-out answers* in the field of applied economics, through theoretical analysis and the study of observed data.

For any question in applied economics, the analysis of a given situation *is always very complex*, because of the interdependence of numerous factors, multiple chains of cause and effect, specific historical conditions, and social and political implications. The inevitable result is that any applied economic analysis contains, *explicitly or implicitly*, a share of value judgements, a characteristic which is even more marked when the analysis leads to normative recommendations.

From this viewpoint my thinking has unquestionably been greatly influenced by a philosophy of liberal (in the European sense of the word) inspiration, along the lines of Alexis de Tocqueville, Leon Walras, Vilfredo Pareto, and John Maynard Keynes, to name but a few. But whatever this influence was, I always endeavored to keep my applied economic analyses as scientific as possible, following two principles: first, to constantly found them on in-depth theoretical investigation; second, always to provide accompanying quantitative estimates.

On a national level, my work in applied economics has dealt with economic management, income distribution and taxation, monetary policy. and, in energy, transportation and mining research policies.

At the international level, my work has examined comparative standards of living and productivity; development factors; the monetary conditions for the efficiency of international trade; and also, economic unions and liberalization of economic relations.

Finally, together with my works in applied economics I have tried to study the meaning and the implications of the different political systems, and published various studies on the sociological and political aspects of life in society, on liberalism and socialism, on democracy and totalitarianism, on inequality and social classes, especially with regard to the respective influences of heredity and environment. These works analyze the general framework and the structural conditions in which the economy functions, and strive to clarify the interaction between political and economic systems.

The contributions of my parallel interests to my economic philosophy

My research on the history of civilizations. My research into the economic and social factors of the history of civilizations was for me extremely illuminating. Nothing is more instructive than the history of facts, doctrines, and economic thought. Whether it be economic systems, the evolution of real incomes, monetary phenomena, demography, international relations, ideology, or the interaction between these factors and their chains of cause and effect, nothing is more significant.

I cannot but side with Schumpeter here. If, *in order to understand economics*, one had to choose between mastering economic history or mastering mathematics and statistics, there is no doubt that one must choose the former. But the best for an economist, of course, would be this dual mastery. This was the case for Vilfredo Pareto, the greatest economist the world has produced to date, who was able to bring together with penetrating intelligence a wide command of the mathematics of his time and a truly extraordinary command of the history of societies since Greco-Roman antiquity.

My work in theoretical and experimental physics. My studies in theoretical and experimental physics, which at first seem so far removed from my main activity as an economist, in reality enriched me with extremely valuable experience.

These researches, which constantly presented all kinds of very great difficulties, led me to reflect on the nature of our knowledge, the nature of experience and theory, the difficulties of experimentation and interpretation of results, and the scientific method in general. More than ever, I am convinced that the only source of knowledge is experience,

and that any theory is worthwhile only insofar as it forms a usable condensed synthesis of experience.

I was particularly struck by the *identity* of problems relating to model building, and the meaning of experimental data in economics and physics. One of the major problems that I had to solve in my experimental research in physics was to test the reality of given periodicities in the anomalies of the movement of the paraconical pendulum, the structure of which seems to be almost periodic. This problem is, in fact, identical to the one dealt with by economists in their works on economic cycles and their research into “hidden periodicities.” This example has general validity: all econometric studies present methods of analysing time series which apply equally to geophysics. Likewise geophysicists have studied analogous problems, and the methods they have developed can only be of the greatest benefit to economists.

Nothing was more instructive for me than this confrontation between the two sciences, apparently so dissimilar. I think that the very deep, and indeed invaluable, influence that my experimental and theoretical physics, research had on me considerably improved my work and my teaching in economics, by helping me better to understand the nature of economic science, and contributing to an improved presentation of all my work.

My preoccupation with synthesis

Taken as a whole my work has covered very different fields, but has always been inspired by the *same conception*. During the course of my whole career, my dominant concern was with synthesis: to bring together into one comprehensive view the study of real and monetary phenomena; to closely associate theoretical analysis and applied economics, to link economics to the other social sciences, psychology, sociology, political science, and history. Just as physics requires a unified theory of universal gravitation, electromagnetics, and quanta, so do the social sciences need a unified theory of human behavior.

First of all, on the purely economic level, I have always endeavored to develop a comprehensive theory of economic phenomena which presents their different aspects coherently, connects deductions to principles logically and rigorously, and allows a constant linkage between theory and application. All my works are closely interdependent and complementary. Theoretical analysis led me naturally into applications, and the study of concrete economic questions led me to consider the theoretical foundations which bring satisfactory answers within reach.

Moreover, I have been guided always by the principle that Economics is but a part of a whole, and that any concrete economic decision not only has a quantitative character, but also a human aspect, and is part of a historical context. In numerous studies, I emphasized that no valid solution to economic problems can be found solely using economic theory and quantitative aspects of social life. Analysis of societies obviously requires a synthesis of all the social sciences: political economics, law, sociology, history, geography, and political science, and I specifically tried to bring out certain essential aspects of this synthesis in several studies on the working of democracy, the balance of the different powers and the decentralization of economic power, and the competition for power, and the essential role of elites and of social mobility.

I believe that this concern with a synthesized conception of all economic and social phenomena constitutes the very basis for all my thinking, and the close connection between my works in theoretical and applied economics. This concern explains what, it seems to me, constitutes the deep underlying unity in all my work.

My philosophy of scientific method and economic science

The fundamental criterion of experience

The essential condition of any science is the existence of regularities which can be analyzed and forecast. This is the case in celestial mechanics. But it is also the case, for a great part, of social phenomena, particularly economic phenomena, which, when analyzed thoroughly, display the existence of regularities which are just as striking as those we find in the physical sciences. This is why economics is a science, and why this science rests on the same general principles and methods as physics.

All science is based on models, whether descriptive, explanatory, forecasting, or decision making, and every scientific model entails three distinct stages: start with well-specified hypotheses, deduce from these hypotheses all their implications and nothing but these implications, and confront the implications with observed data. Of these three stages, only the first and the third - establishing hypotheses and confronting results with reality - are of interest to the economist. The second stage is purely logical and mathematical, that is tautological, and *is* of mathematical interest only.

The model and the theory it represents are accepted, at least temporarily, or rejected, depending on the agreement or disagreement between observed data and the model's

hypotheses and implications. *When neither the hypotheses nor the implications of a theory can be confronted with the real world, that theory is devoid of scientific interest.* Mere logical, or even mathematical, deduction remains worthless in terms of the understanding of reality if it is not clearly linked to reality.

Submission to experimental data is the golden rule which dominates any scientific discipline. It explains the extraordinary success of Western thought in the last three centuries. This rule is the same in economics as in physics. No theory whatever can be accepted unless it is verified by empirical evidence.

Abstraction plays an essential role in the construction of theories and their models. The role of science, in fact, is to simplify and to choose: to reduce facts to significant data and to seek their fundamental dependences. A mass of facts does not constitute a science. However, if abstraction is necessary, how we set about achieving it is not a matter of indifference. We can simplify reality without danger and with advantage, if this is not likely to change the actual nature of phenomena. But under no circumstances should the concern for simplification change the essence of reality.

The legitimacy of abstraction can only be justified *a posteriors*. *A priori* all abstraction can legitimately be considered inadmissible. Reducing planets to points in order to study their movements is a shocking abstraction, but it works successfully, and this very success makes it legitimate. It is thus with all abstraction. This principle is valuable in economics as in any other science.

All science is a compromise between the concern for simplification and the concern for resemblance. Great simplicity is convenient, but carries the risk that the picture which emerges does not sufficiently resemble the facts; a more exact resemblance makes the model too complex and unusable in practice. What can be said is that for any given level of approximation, the best scientific model is the one which is most convenient to use.

The claim that theory and practice are opposed is completely unjustified, because a theory is valid only insofar as it constitutes a condensed synthesis of reality. If it does not, it is purely a creation of the mind, totally artificial, and of no value from the scientific viewpoint. If, however, a theory is actually a condensed synthesis of reality, it is extremely useful, because it represents in succinct and easily usable form a vast amount of information of all kinds on the real phenomena of which it treats.

In science the notion of *truth* is, in fact, relative. No theory, no model, can claim to represent *absolute truth* and, if there is such truth, it will certainly always remain

inaccessible to us. There are only models which are more or less well verified by observed data, and of two models, the “best” will always be the one, which, for a *given degree of approximation*, will provide the simplest representation of observed data. Whatever its empirical verification, the most we can ever say about a theory is that *everything happens as if* its hypotheses actually correspond to the real nature of phenomena concerned.

These are the general principles of the method that long ago Henri Poincaré commented on so pertinently with respect to physical sciences, that Vilfredo Pareto so appositely extended to the social sciences, and which I have continuously observed in all my work.

Pseudo-theories

The criterion of confronting theory with experimental data is merciless. Easy as it is, with only a pen, to work out a purely literary analysis or an abstract mathematical theory as long as no empirical application is made, it is equally difficult to elaborate an analysis that is effectively verified by observed data. This doubtless explains the propensity of so many authors to avoid numerical confrontation, except in vague and general terms.

To test the logical coherence of a theory and to bring out its real content when it deals with magnitudes linked to each other in a somewhat complex manner, mathematics is certainly an instrument without equal, *indeed irreplaceable*. But in examining certain contemporary theories in terms of the two requirements of scientific method - logical coherence and conformity with observed data - we find two kinds of deviation: logical inconsistency and neglect of real phenomena.

Literary theories. The defects common to many literary theories are the continual use of non-operational concepts, vague and undefined words, whose meaning changes constantly within the analysis and varies from author to author; the absence of rigor in the analysis; the abundant use of more or less metaphysical expressions, which, having no precise meaning, can mean anything one wants, and are thus sheltered from objections; the use of expressions charged with emotional content which, while they may ensure the popularity of their authors, cannot lend themselves to rigorous reasoning.

“*Mathematical charlatanry*” While many literary theories cannot be considered scientific, the same can be said of a great number of theories, purely logical, with no real link to facts. While mathematics is an instrument whose mastery is extremely precious, it is, and can only be, an instrument. One cannot be a good physicist or economist simply because one has some ability and skill in mathematics.

For almost forty-five years contemporary economic literature had developed too often in a totally erroneous direction with the construction of completely artificial mathematical models detached from reality; and too often it is dominated more and more by a mathematical formalism which fundamentally represents an immense regression.

Certainly, it is no longer necessary today to justify the necessity and the utility of rigorous building of models on the basis of perfectly specified axioms. However, one must be very careful not to consider that it is enough to base a theory on a rigorous axiomatization for it to be scientifically valid. Axiomatization may be necessary, but it is secondary to the confrontation of its implications in relation to experimental data. Paradoxically, from the scientific viewpoint, incomparably more care is brought today to the mathematical elaboration of models than to the discussion of their structure, their hypotheses, and their results from the viewpoint of analysis of facts.

The contemporary literature offers us countless examples of aberrations which flow from neglect of the essential principle that a theory is valid only if it is in agreement with observed facts, and that the only source of truth is experience. Indeed a large part of the contemporary theoretical literature has progressively come under the control of pure mathematicians who are more concerned with mathematical theorems than with analysis of the real world. A new scholastic totalitarianism has arisen based on abstract and apriorist conceptions, detached from reality; this kind of “mathematical charlatanry” had already been denounced by Keynes in his *Treatise on Probability*.

It cannot be repeated too often: for the economist, as for the physicist the essential objective is not to use mathematics for its own sake, but as a means of exploring and analysing concrete reality, and consequently never to dissociate a theory from its applications.

Unsound econometrics. But the abusive use of mathematics is unfortunately not the only failing in contemporary literature, which too often has generated a crop of pseudo-theories based on the mechanical application, devoid of any real intelligence, of econometrics and statistical techniques. All these theories have the same characteristics: the elaboration of models of linear correlation which are in reality only *pseudo-models*, accompanied by a mathematical - statistical panoply of *untamed*, totally unjustified econometrics which seem to the naive to be scientific theories whereas they are generally just empty shells; *the blind and brutal* application of linear correlation programs and the tests associated with them, although these *tests generally are not applicable to the cases studied*; and the use of models, too often applied to a single country and for a short period,

where the number of explanatory variables and the number of arbitrary parameters *are such that the fittings can have no real meaning.*

Excessive specialization. Finally, a very regrettable tendency continues to develop in the world of economics: *excessive specialization.* It is too often forgotten that only through a vast effort of synthesis can social sciences achieve significant progress. What is needed are economists with a broad perspective of history, sociology, and political science, historians skilled in economic analysis and the study of sociology, and sociologists who also have training as economists and historians.

One cannot help but be reminded here of the portrait of the master economist painted long ago by J. M. Keynes:

Yet good, or even competent, economists are the rarest of birds. An easy subject, at which very few excel! The paradox finds its explanation, perhaps, in that the master-economist must possess a rare combination of gifts. He must reach a high standard in several different directions and must combine talents not often found together. He must be mathematician, historian statesman, philosopher in some degree. He must understand symbols and speak in words. He must contemplate the particular in terms of the general, and touch abstract and concrete in the same flight of thought. He must study the present in the light of the past for the purposes of the future. No part of man's nature or his institutions must lie entirely outside his regard. He must be purposeful and disinterested in a simultaneous mood; as aloof and incorruptible as an artist, yet sometimes as near the earth as a politician.

New ideas and the tyranny of dominant doctrines

In the development of science, that is, in building theories and their models, *creative intuition always plays the determining role.* It is thanks to intuition that, from knowledge already acquired, the selection occurs of concepts and the relationships between these concepts that allow the essential structure of reality to be represented, that is, the choice of hypotheses. Deductive reasoning draws out all the consequences of these hypotheses, which are then confronted with the facts. Thus, creative intuition, logical deduction, and confrontation of the consequences of hypotheses with observed data are the three basic stages in any scientific endeavor. The history of science can be characterized by the indefinite repetition of these three stages in a process which leads towards increasingly comprehensive and well-verified models.

Indeed, only through the blossoming of new ideas suggested by creative intuition and empirical evidence can science truly progress. But all real scientific progress comes up against the tyranny of the dominant ideas generated by the “establishment.” The more such dominant ideas are taken for granted, the more they become rooted in the psychology of men, and the more difficult it becomes to gain acceptance of a new conception, no matter how fertile it may later turn out to be. The dominant ideas, however erroneous they may be, end up, simply through continual repetition, by acquiring the quality of established truths which cannot be questioned without confronting the active ostracism of the “establishment.” The examples of Copernicus, Galileo, Pasteur, Wegener, and so many others demonstrate the obstacles encountered by discoverers of genius. It is this resistance to new ideas that explains why in economics we had to wait so long to discover the major contributions of Dupuit, Walras Edgeworth, Pareto, and many others. The successful scholar is always the one who adds some marginal improvement to the dominant theories everyone is already accustomed to. If, however, a new theory falls outside of customary channels, it is certain to face general opposition whatever its empirical justification.

In science, the action of the “establishment” and pressure groups is often exercised insidiously, sometimes moreover for reasons entirely foreign to science, and in recent years a dangerous tendency to politicization has developed in science and scientific research, based on ideological ideas of all kinds.

For all of these reasons, today just as yesterday, it is essential to constantly subject admitted “truths” to critical analysis without complaisance, always keeping in mind Pareto’s statement: *“The history of science boils down to the history of errors of competent men.”*

The major principle of scientific discipline is always to doubt what is considered true, always to be open to examine opposite opinions favorably, and to foster research which might disprove propositions one believes in. Doubt of one’s own opinions, and respect of those of others, are the first condition of any real progress in science. Universal consent, or even majority consent, cannot be considered a valid criterion for truth. In the final analysis, the essential condition for progress in science is a complete surrender to the teaching of experience, the only real source of knowledge. There is not, and there cannot be, any other test of the truth of a theory than its conformity, more or less perfect, with concrete phenomena.

My passion for research

Whatever the field of application, my whole life has been dominated by the thirst to know more, by the passion for research. I have felt this passion since my early youth; it has

since formed the very foundation of my entire existence, and without any doubt, will remain so until the end.

Of all my experience, it is basically research, considered as an exploration of the unknown and totally detached from any concern with success, which appeared to me in itself as the most enlivening, the most exciting, because in this field any thorough investigation can only widen perspectives. It is this passion for research which, throughout my life, formed my major motivation.

Research is a sort of adventure full of risks, but a fascinating adventure. When a researcher undertakes some research, he is never sure of success. Very often he fails: reality is contrary to his expectations; and if he carries out an analysis and discovers some new regularity, what he finds is generally not exactly what he was looking for. Sometimes the results may even be more or less disappointing, but also, sometimes, at the end of an often painstaking effort, he discovers under the extreme complexity of the facts new regularities whose reality cannot be doubted. Sometimes, too, his findings can surpass his expectations. Such moments are rare, but they exist, and they compensate for the rest.

As the geologist Pierre Termier, a figurehead of scientific thought, put it long ago in an incomparable style on the borderline of science and poetry:

The Joy of knowledge! Many scholars have experienced it. Some several times during their lives; some even in a lasting and persistent manner.... The joy of knowledge has marvelously consoled them from mediocrity, from incomprehension, from contradiction, from hostile silliness.... Knowledge is one of the reasons of our life and there is no satisfaction comparable to the one scientific research gives.... The researcher knows immense joys that others do ignore.... The joy of the scholar or philosopher, the joy of the artist or poet. It is somewhat impossible to speak about. It is indescribable.

In fact, there is hardly any greater satisfaction for the researcher than that which follows from the achievement of a vast synthesis between elements which at first seemed disparate or contradictory, or the display of new relationships between facts which seemed to have no connection, of regularities previously unrecognized, of invariant relationships in space and time.

However, such a synthesis can only result from patient and often unrewarding effort. Research in any subject must begin by first exploring its particularities, its differences, its

varieties. Only by starting with details can an overview of a subject be reached. Only slowly, after lengthy effort, does the intimate interdependence between parts begin to reveal itself. Slowly, the difficulties subside, the whole becomes dear and limpid, like the countryside viewed from the top of a high mountain.

The ultimate goal of such an approach is the attainment of a reciprocal and coherent symbiosis between theory and observed data. This process is based on a twofold conviction: the conviction that without theory knowledge remains unavoidably obscure, and that an accumulation of facts only constitutes a chaotic and inevitably incomprehensible aggregate; and the even stronger conviction that a theory which cannot be confronted with fact or which has not been verified quantitatively by observed data is of no scientific value.

Certainly, nothing is comparable to the inextinguishable passion for research; to the unquenchable desire to know, understand, clarify, explain; to the constant will to persist in overcoming every difficulty wherever it is encountered, never to be content with approximation; to the permanent concern to never lose sight of the whole; to constantly think about the synthesis. In reality, nothing comes close to the satisfaction of this construction, the ineffable euphoria of innovation and discovery.³

Appendix: On my experiments in physics, 1952-1960⁴

1. I believe it is very desirable to state explicitly what was the origin of all my experiments in physics.

I have always held the conviction that the propagation of the gravitational and electromagnetic actions implies the existence of an intermediate medium, the “ether” of Fresnel and the 19th century physicists, but without there being grounds to believe, as was generally considered in the 19th century, that all the parts of that medium are perfectly motionless in relation to fixed stars.

This conviction led me to consider that a magnetic field corresponds to a local rotation of this intermediate medium.

3 Tea written in France in 1986, before 1988 Nobel prize.

4 Appendix added on December 16, 1998.

From this, I inferred that a link could be established between magnetism and gravitation by observing the effect of a magnetic field on the movement of a pendulum consisting of a glass ball suspended on a thread of a length of approximately two meters.

2. In order to detect such an effect. I began by observing the movement of such a pendulum in the absence of any magnetic field other than that of the earth. *To my great surprise*, I found out that this movement did not reduce itself to the Foucault effect, but displayed *significant anomalies* in relation to this effect. It was these *totally unexpected anomalies* which made up the essential object of my experiments from 1953 to 1960.
3. Of all the *very limited number* of observations made in 1952 and 1953 of the movement of a glass ball oscillating in a magnetic field of the order of a few hundred Gauss, *I was not able to draw any definitive conclusion*. With certain experimental devices, I found positive effects, while with others, I obtained no effect whatsoever.

However great, *indeed very crucial*, the importance of these experiments, I was led, given the difficulties to realize a much stronger magnetic field, to interrupt them in order to devote all the resources at my disposal to the study of the anomalies in the movement of a short pendulum the existence of which had been demonstrated *indisputably* in 1952 and 1953.

4. In order to study the anomalies detected in the movement of a short pendulum, I made use mainly of a paraconical pendulum, approximately one meter in length, consisting of a vertical bronze disc attached to a bronze rod suspended from a stirrup resting on a steel ball.

Indeed, outside any magnetic field other than the earth's magnetic field, I observed, on the basis of *uninterrupted* observations realized over periods of a month between 1954 and 1960, *very remarkable anomalies* in the movement of the paraconical pendulum. A key finding was the existence of a significant periodicity of the order of 24h 50mn.

Identical results were found in June and July 1958 in two laboratories, some 6 km away from each other, one in a basement at Saint-Germain, the other in an underground quarry at Bougival 57 meters below ground.

Indeed, such a periodic *lunisolar* effect is quite *inexplicable within the framework of the currently accepted theories*.

5. The existence of the anomalies observed in the precision levelling and triangulation operations, compared with the anomalies observed in the movement of the paraconical pendulum, led me to realize, in parallel with my pendulum experiments at Saint-Germain and Bougival in 1958, a series of North-South and South-North optical sightings on fixed sighting-marks. As a result of technical difficulties, it was not possible to realize these optical sightings satisfactorily until the second half of July 1958.

Indeed I found, in the second half of July 1958, *a remarkable correspondence* between the anomalies of the paraconical pendulum and the anomalies corresponding to reciprocal optical sightings of two theodolites on two sighting-marks borne on the same supports as the theodolites. In any *case*, these optical anomalies, considered in themselves, are *inexplicable within the framework of the currently accepted theories*.

6. Finally, during the total eclipse of the sun on June 30, 1954, a remarkable deviation of the plane of oscillation of the paraconical pendulum was observed. This deviation is *quite inexplicable within the framework of the currently accepted theories*. *An entirely similar deviation* was observed once again during the total eclipse of the sun on October 2, 1959.
7. These various anomalies appeared to me to be closely connected to the very many anomalies observed during the 19th and 20th centuries in mechanical, optical, and electromagnetic experiments, which have remained *unexplained*, and of which I presented an overall analysis in a paper in 1958 (published in English in 1959) (see References).
8. To conclude this very brief survey of my experiments, I believe I can make a prediction. *If, without interruption, for at least a month, at the same place and simultaneously*, observations were made of the movement of the paraconical pendulum, together with optical sightings such as those I made in 1958, and a repetition of the experiments of A. Michelson and A. Morley (1887) and E. W. Miller (1925), the purpose of which was to display the movement of the earth relatively to the ether, it would be found that the effects observed by Miller in 1925 correspond to the anomalies of the movement of the paraconical pendulum and the anomalies of the optical sightings observed in July 1958.

References

References to my main works can be found in “Maurice Allais: Principaux Ouvrages et Memoires, 1943-1984” (about 300 titles) as well as some “Données Biographiques” in the collective volume *Marchés, Capital et Incertitude.. Essais en l' honneur de Maurice Allais*, Marcel Boiteux, Thierry de Montbrial, and Bertrand Munier, editors, *Economica*, 1986 (pp. 225-257). This book also contains a general presentation of my work by the editors (pp. 5-44).

An English version of this book will be published soon by Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, Netherlands, under the title *Markets and Risk: Essays in Honour of Maurice Allais*, edited by Bertrand Munier.

The main references to my experiments in physics are given in Boiteux, Munier, and Montbrial, *Marchés* (pp. 253-254). See especially Allais, 1959, “Doiton reconsidérer les lois de la gravitation”; and Allais, 1959, “Should the laws of gravitation be reconsidered” (*Aero-Space Engineering*, Sept. 1959, no. 9, pp. 46-52; Oct. 1959, no. 10. pp. 51-55, and Nov. 1959, no. 11, p. 55).

References to my main works can be also found in *Les Prix Nobel* (The Nobel Prizes), 1988, Almquist and Wiksell International , Stockholm, Sweden.

Opções de política econômica*

Antonio Delfim Netto[§]

RESUMO

Este trabalho identifica e avalia criticamente através de evidências empíricas e teóricas quatro equívocos relevantes da política econômica seguida durante o Plano Real. O primeiro foi a crença de que a moeda forte ajuda e construir uma economia forte; o segundo foi a desconfiança de que a memória de um longo processo inflacionário transfere para os preços todas as desvalorizações provocadas no câmbio; o terceiro diz que num mundo globalizado existem poupanças externas suficientes para financiar qualquer nível de déficit em conta corrente e ; quarto, que o aumento da produtividade da economia brasileira pode ser promovido pela valorização cambial e sua crescente absorção pelas empresas multinacionais. Estas concepções contribuíram para aumentar as limitações impostas pelo setor externo, historicamente a principal restrição da economia brasileira para o desenvolvimento.

Palavras-chave: Plano Real, política cambial, contas externas.

ABSTRACT

Through empirical and theoretical evidences, this article identifies and appraises four relevant policy mistakes incurred during the Real Plan. The first mistake was the common belief that strong currency means strong economy; the second, because of the inflationary memory of the recent past, was the fear that devaluation of the exchange rate would be translated fully into price increases; the third error asserts that, in a globalized world, the existence of sufficient foreign savings would finance any level of current account deficit; the fourth misjudgment asserts that the increase of the overall productivity of the Brazilian economy could be pursued by the overvaluation of the exchange rate and by the expanding insertion of the multinational corporations. Those mistakes contributed to increase the foreign constraints, historically the main restraint to Brazilian development.

Key words: Real Plan, exchange rate policy, external accounts.

* O autor agradece as observações dos economistas Paulo Yokota, Marcelo Tsuji, Julio Cesar Callegari, e a colaboração da estagiária Cassiana Y. Hayashi Fernandez.

§ Professor aposentado da FEA-USP.

Desde Adam Smith, o objetivo principal dos que se preocupavam com a economia política costumava ser a melhoria do nível de bem-estar da população. Recentemente, os economistas, com sua aparente sofisticação, parecem ter perdido o seu problema.

Nas economias atualmente chamadas de emergentes costumava-se perseguir o máximo de desenvolvimento possível com os recursos disponíveis, observando, simultaneamente: um **equilíbrio interno**, expresso por contas fiscais balanceadas, estabilização da relação dívida/produto em nível razoável, taxas de juros e inflação condizentes com um satisfatório crescimento do produto; e um **equilíbrio externo sustentável** a longo prazo, mediante financiamentos e investimentos estrangeiros e estabilização da relação passivo externo/PIB em níveis aceitáveis.

A restrição externa sempre mereceu a atenção dos responsáveis pela formulação da política econômica nos países emergentes. Nunca se supôs que qualquer déficit externo pudesse ser facilmente financiado pelo sistema financeiro internacional. Nem se acreditava que as empresas multinacionais fossem, por definição, mais eficientes que as locais. Se elas possuíam tecnologias mais competitivas e poderiam estimular a produção interna, não se ignorava que sempre havia um custo a ser pago na sua utilização. Como conseqüência, atribuía-se uma elevada importância ao crescimento das exportações, como mecanismo de geração das divisas necessárias para o pagamento das importações e dos encargos decorrentes da utilização das poupanças estrangeiras.

O grande sucesso obtido na implementação do Plano Real fez com que o governo ficasse prisioneiro da estabilidade monetária, que se tornou praticamente o objetivo único, perseguido com taxas de juros escorchantes, impedindo a criação das condições para a recuperação do desenvolvimento.

A ideologia prevalecente entre os principais responsáveis pela política econômica conduziu a alguns equívocos relevantes: 1) que a moeda forte ajuda a construir uma economia forte; 2) que a memória de um longo processo inflacionário transfere para os preços todas as desvalorizações provocadas no câmbio; 3) que no mundo globalizado existem poupanças externas suficientes para financiar qualquer nível de déficit em conta corrente e; 4) que o aumento da produtividade da economia brasileira pode ser promovido pela valorização cambial e sua crescente absorção pelas empresas multinacionais.

Estas concepções contribuíram para aumentar a vulnerabilidade da economia brasileira com relação ao exterior.

Os problemas econômicos enfrentados pelas economias do Sudeste Asiático e da Rússia desencadearam restrições no sistema financeiro internacional, fragilizado pelos excessivos riscos assumidos e pelos descontrolados fluxos financeiros internacionais que não correspondem à evolução da produção e do comércio. Os financiamentos para as economias emergentes acabaram sofrendo uma brusca contração, principalmente para aquelas que apresentavam significativos desequilíbrios em seus fundamentos, como a economia brasileira.

Passou a ser imperativo o ajuste destas economias, começando pela necessidade de reverter seus déficits fiscais. Muitos estudos foram efetuados sobre o assunto. Entre eles, o de Roberto Perotti,¹ baseado em pesquisa de mais de 66 casos de ajuste fiscal em países membros da OECD, indica que somente 14 podem ser considerados de sucesso, ou seja, após três anos a relação dívida/PIB decresceu um mínimo de 5%. Nestes, os esforços foram concentrados principalmente nos cortes das despesas relacionadas com o pessoal público e transferências governamentais e não em aumentos de impostos e cortes de investimentos.

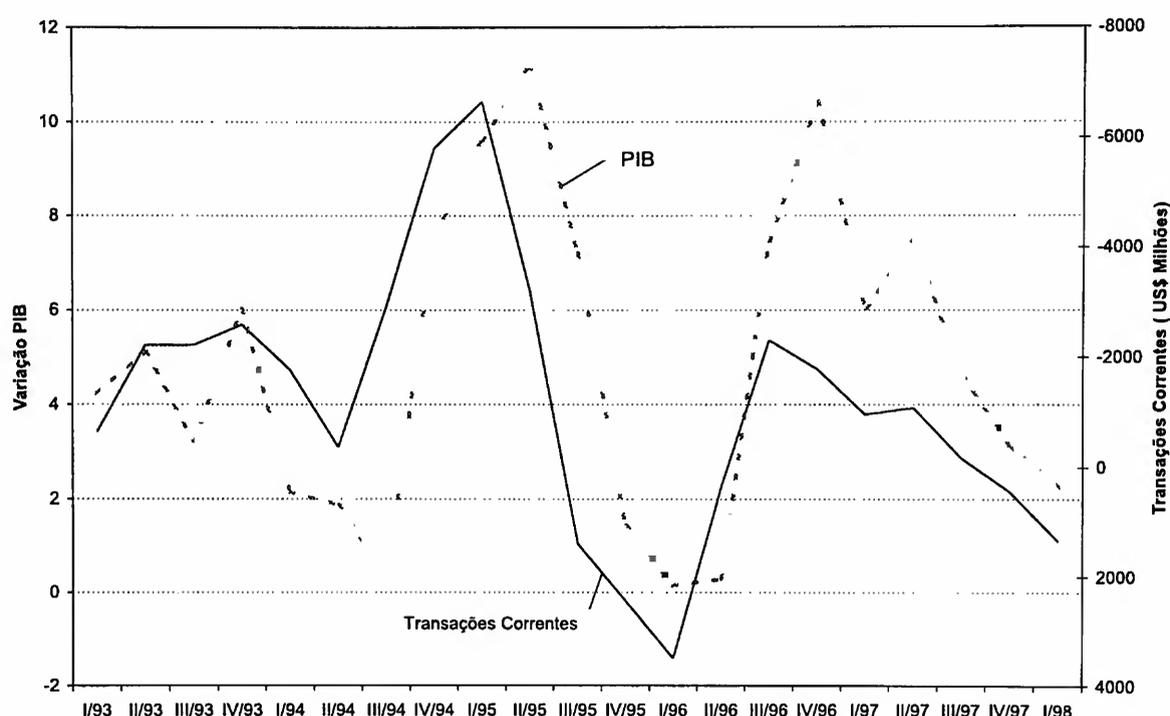
No caso brasileiro, o governo, num entendimento com o FMI, hoje preocupado com a propagação da recente crise pelas Américas, acabou por propor um forte ajuste fiscal concentrado no aumento de impostos com viés antiexportador e na promessa de cortes de verbas orçamentárias. Ele já tinha provocado, nos últimos anos, um brutal aumento da carga tributária, sem conseguir controlar as suas despesas, sobrecarregadas com os juros da dívida pública. De outro lado, o conjunto de medidas tem um forte sentido centralizador, numa economia com ampla diversidade regional, e onde as maiores necessidades estão concentradas nos municípios, principalmente com o aumento do desemprego. São evidentes as tendências recessivas de tais ajustes, além de caminharem na direção oposta da reforma fiscal desejável para aumento da eficiência da administração pública e da economia.

A principal restrição da economia brasileira para o desenvolvimento tem sido, historicamente, a limitação imposta pelo setor externo. A opção pelo ajuste fiscal com uma política monetária contracionista, sem um ajuste cambial, não garante a consistência dinâmica no financiamento do gigantesco déficit externo em contas correntes, principalmente diante do volume já atingido pela dívida pública interna e pelo passivo externo. Esta opção, além de provocar uma forte pressão recessiva, acaba por determinar um horizonte de crescimento econômico extremamente modesto, incompatível com a disponibilidade de mão-de-obra no Brasil.

1 Perotti, R. The political economy of fiscal consolidations. *Scandinavian Journal of Economics* 100, p. 367-394, 1998.

Sempre que a economia brasileira encontra limitações no financiamento do seu balanço em conta corrente, dada a falta de crescimento de suas exportações, acaba sendo obrigada a elevar a sua taxa de juros, provocando uma diminuição do seu nível de atividades, o que ocorreu nos últimos anos, como se observa no Gráfico I.

Gráfico I
Saldo em Transações Correntes & Variação do PIB



Fonte: IBGE, Bacen.

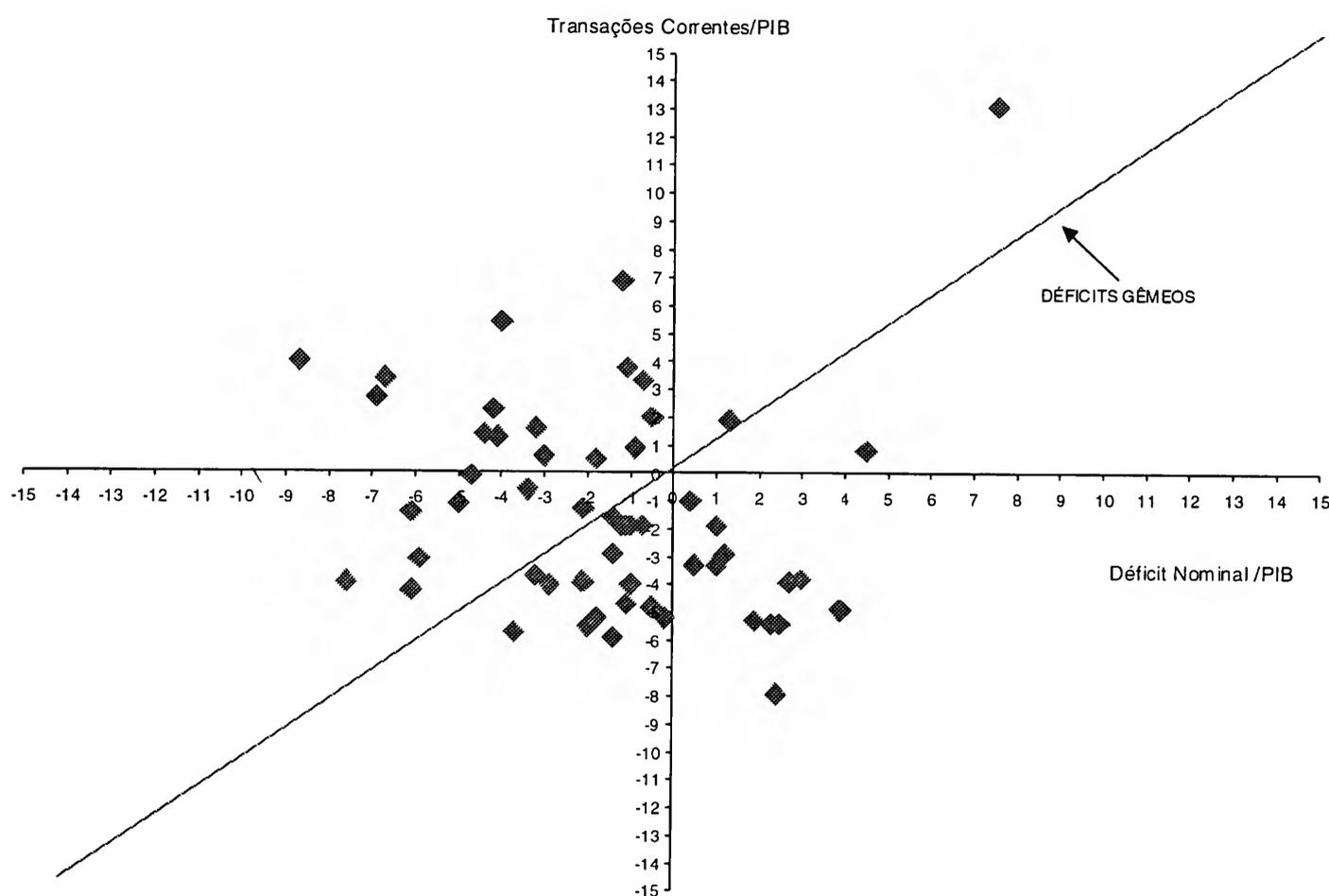
Com base na experiência colhida no Sudeste Asiático, o Banco Mundial apresenta, hoje, uma posição crítica a este tipo de ajuste. O sacrifício imposto aos mais desfavorecidos seria excessivo e, ainda que conveniente para as instituições financeiras internacionais, não garantiria a retomada do processo de desenvolvimento nas economias emergentes e a solução dos seus problemas fundamentais.

A propalada concepção dos “déficits gêmeos”, que ligava os déficits governamentais aos do setor externo, acabou por ser destruída pelos fatos.² O caso mais gritante foi o da economia norte-americana, que mesmo com a eliminação do déficit fiscal, em função da

2 A rigor, os déficits gêmeos seriam produzidos por uma identidade contábil. Nela o déficit fiscal deve ser cuidadosamente estipulado devido às exigências da contabilidade nacional. Ele não é o déficit “primário”. Aqui, aproxima-se, grosseiramente, o déficit da definição contábil pelo déficit nominal.

brilhante performance do seu crescimento econômico nos últimos anos, continua registrando os mais altos déficits em conta corrente. Num grande número de outras economias observa-se, igualmente, que não existe uma relação clara entre os dois fenômenos, como pode ser observado no Gráfico II, o que sugere que o ajuste fiscal pode resolver somente parte do problema.

Gráfico II
Déficit em Transações Correntes/Déficit Fiscal 1996-1997



Fonte: FMI.

Importantes economistas do passado sempre apontaram que o câmbio valorizado acaba fragilizando a economia, assunto que tem sido retomado recentemente por Paul Krugman. Ainda que a orientação que vem sendo adotada pela equipe econômica proporcione uma significativa vantagem para os credores externos, que se beneficiaram das arbitragens de juros e não correram riscos cambiais até agora, a competitividade externa brasileira ficou muito comprometida nos terceiros países, diante das generalizadas desvalorizações que ocorrem no mundo, notadamente após as crises asiáticas.

O câmbio, além de determinar as relações entre moedas, representa um preço relativo entre os produtos “*tradeables*” e “*non-tradeables*” A valorização dos setores voltados para o mercado interno os tornam atrativos para novos investimentos, enquanto os orientados para o aumento das exportações acabam sendo desestimulados, agravando o desequilíbrio do setor externo. Todo o fluxo de investimentos externos, inclusive os que adquiriram ativos internos no processo de privatização, tende a aumentar os encargos externos futuros de forma permanente, sem gerar as divisas necessárias para o seu atendimento.

Como a percepção no exterior é de que o Brasil, num momento qualquer, acabará realizando um ajuste cambial, os custos dos financiamentos externos embutem a margem para a sua cobertura, mesmo ela não ocorrendo. Assim, por exemplo, os financiamentos externos acabaram tornando-se mais custosos após o “*default*” da Rússia. Isto resulta em custos totais proibitivos, que são transmitidos para os juros internos pelos mecanismos dos fluxos financeiros e arbitragem internacional. O problema tornou-se mais complexo quando os mercados passaram a preferir a qualidade dos riscos aos ganhos mais elevados.

Os patamares mínimos de juros internos ficaram extremamente elevados, o que é agravado pela existência de arcaicos depósitos compulsórios no Banco Central e cunhas fiscais adicionais que estão sendo impostas pelo governo, aprofundando as tendências recessivas da economia. Na medida em que a dívida pública necessita ser financiada, os recursos do setor privado acabam sendo transferidos para os setores governamentais de menor eficiência no conjunto da economia.

As desvalorizações cambiais provocadas nas mais variadas economias do mundo, em diferentes situações, comprovaram que elas não guardam uma relação com a inflação, como propalado pelo governo. O efeito da flutuação cambial, mesmo quando ela é determinada pelas forças de mercado (e não por uma “desvalorização” arbitrada) é o de modificar na direção oposta o salário real. Não se deve confundir a queda do salário expressa em moeda estrangeira, o salário em dólares, por exemplo, que é importante fator de competitividade, com a queda dos salários reais em moeda nacional. Esta última será determinada pela participação das mercadorias transacionáveis na cesta que define o índice de custo de vida.

Suponha-se, para esclarecer, um salário nominal de 5.000, uma taxa de câmbio inicial de 10% e uma participação dos transacionáveis de 15% no índice do custo de vida. Qual o

efeito de uma modificação de 20% na taxa de câmbio? O salário em dólares cai de 500 (5.000/10) para 417 (5.000/12), uma queda de 17%, mas o salário real em moeda nacional cairá 3% (20% de aumento sobre os 15% de bens transacionáveis), o que levaria a um aumento da taxa de câmbio real de 17%.³

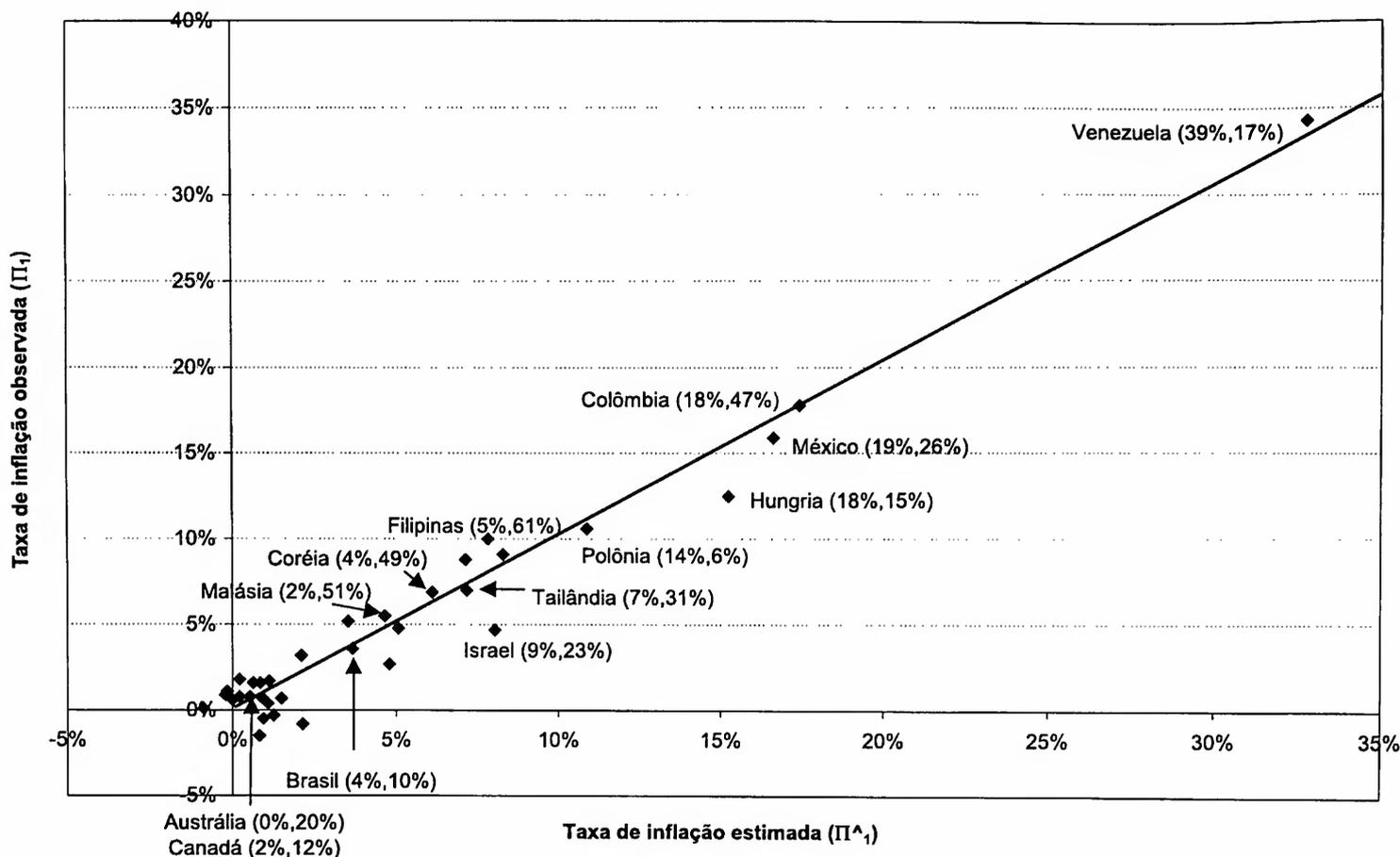
Fica evidente que a flutuação cambial não pode produzir efeito se: 1º) os salários nominais na moeda nacional tiverem uma correção automática e imediata pelo custo de vida, porque aí o salário real não pode ser reduzido e a desvalorização se consumirá em inflação; ou 2º) se a transmissão do aumento da taxa de câmbio para os bens não-transacionáveis for integral, o que elevaria todos os preços em 20%. Ora, nenhuma dessas condições existe plenamente, de forma que as manobras cambiais têm os seus efeitos divididos entre um aumento do câmbio real e um aumento dos preços. A repartição entre eles depende não apenas do mercado de trabalho mas também das políticas monetária e fiscal.

Há hoje uma tendência generalizada de queda da inflação que absorve parte dos efeitos das desvalorizações cambiais. A Venezuela, com uma inflação de 39% em julho de 1997, desvalorizou 17% e em outubro de 1998 sua taxa de inflação era menor. Algo parecido aconteceu com a Colômbia, que com uma taxa de inflação de 18% desvalorizou 47% e a inflação permaneceu a mesma. Israel, com uma inflação de 9%, desvalorizou 23% e a inflação caiu.

Tomando-se uma amostra de 34 países entre julho de 1997 e outubro de 1998, representada no Gráfico III, chega-se a uma fórmula na qual a taxa de inflação anual no fim do período pode ser aproximada pela soma de 83% da taxa de inflação do início do período com 7% da desvalorização realizada no período. Essa amostra exclui Rússia e Indonésia, onde o problema foi político, assim como a Índia e a Turquia (que tiveram condições especiais), mas inclui todos os asiáticos. No caso do Brasil, por exemplo, a inflação inicial era de 4,4% e a desvalorização no período de 10%. A fórmula chega à inflação final de 3,7% (83% da inflação inicial mais 7% da desvalorização), que se compara com a inflação observada de 3,6%.

3 Uma análise mais sofisticada pode ser vista em Buitter, W. *Principles of budgetary and financial policy*. 1990, p. 445.

Gráfico III
34 Países - Julho 97/Outubro 98
Inflação Estimada = 83% (inflação inicial) + 7% (desvalorização cambial)



Fonte: The Economist.

Os recentes estudos da Cepal³ acabaram por mostrar, também, que o crescimento da produtividade nos diversos setores econômicos não ocorre pela penetração dos investimentos externos. O fenômeno que provocou maior concorrência no mercado interno brasileiro, antes fortemente protegido, foi a abertura para o exterior, com as significativas baixas das tarifas de importação, até de forma unilateral e descuidada. Agora, diante dos déficits comerciais insustentáveis, estão sendo implementadas medidas restritivas de importação. No futuro, estas novas dificuldades acabarão por criar limitações para a expansão das exportações, porque todo “imposto ou restrição sobre as importações são um imposto sobre as exportações”

Ainda que a economia mais globalizada tenha acirrado a concorrência internacional, o Brasil já deu mostras, no passado, da flexibilidade que possui para adaptar-se às novas

3 Bielchowsky, R. (coord.). *Investimentos na transição brasileira dos anos 90*. Brasília: CEPAL, 1998.

condições vigentes. Os seus empresários são capazes de mobilizar os fatores de produção disponíveis e responder aos desafios que são colocados pela política econômica. E na medida em que muitos destes fatores estão ociosos, existem amplos espaços para o aumento da produção e da produtividade, com baixos custos sociais. Basta que as opções corretas de política econômica sejam adotadas.

Current account balance and the real exchange rate: the Brazilian case in the last two decades

Denisard Alves
Vera L. Fava
Simão D. Silber[§]

ABSTRACT

This paper focus on the existence of a long-term equilibrium between real exchange rate and current account balance. It applies a structural model to understand the relationship among the movements of current account deficit, real exchange rate, national income and world trade. Thus, it will be possible to test for a long-run relation among these variables movements as well as the short-term disequilibrium effects on the current account deficit. The empirical part of this paper applies the Johansen procedure with the objective to find cointegration relations among the variables mentioned. This analysis will permit to separate long-run relation from short-term dynamics in such a way as to permit to understand the impact of shocks on the equilibrium relation among the variables.

Key words: exchange rate, Real Plan, stabilization, trade deficit.

RESUMO

Este estudo analisa a existência de um equilíbrio de longo prazo entre a taxa real de câmbio e a conta de transações correntes do balanço de pagamentos. Foi aplicado um modelo estrutural para entender a relação entre o déficit em transações correntes, taxa real de câmbio, renda nacional e comércio mundial. Assim, foi possível testar a relação de longo prazo entre essas variáveis bem como os efeitos do desequilíbrio de curto prazo no déficit em conta corrente. A parte empírica aplica a metodologia de Johansen com o objetivo de encontrar as relações de cointegração entre as variáveis mencionadas. Esta análise permite separar a relação de longo prazo da dinâmica de curto prazo de modo a permitir o entendimento do impacto de choques no equilíbrio dessas variáveis.

Palavras-chave: taxa de câmbio, Plano Real, estabilização, déficit comercial.

§ Department of Economics, University of Sao Paulo, Brazil.

1 Introduction

The relationship between the exchange rate and the current account balance has been an important topic of empirical research. Recent events in the world economy beginning with the Mexican crisis of 1994 and followed by the Asian turmoil of 1997 and the Russian default on the domestic and foreign debt in 1998, led to additional questioning about devaluation of currencies as a tool to correct trade unbalances. The preoccupation in the literature has been with each issue separately. Many studies on the exchange rate have only relied upon the purchasing power parity conditions. (Abuaf and Jorian, 1990; Cheung and Lai, 1993; Baxter, 1994; Alves, Cati and Fava, 1997; Edison, Gagnon and Melick, 1997; and Lothian, 1997)

The overvaluation of the Brazilian currency increased sharply after the 1994's "Real Plan", due to the use of an exchange rate "anchor" to curb inflation. Similar to other stabilization attempts based on the exchange rate, the current account deficit soared leaving the country vulnerable to speculative capital movements.

Brazil in recent months appeared as one more emerging market entering in the turmoil of currency confidence. From September 1997 to November 1997 close to US\$ 30 billions were spent to defend the currency against speculative attacks. The preoccupation with current account balance and exchange rate entered the research agenda. The determination of the real exchange rate and trade balance became an important issue to be addressed as trade unbalance and exchange rate overvaluation entered the political and economic debate. The down turn in stock exchange market prices and short term capital movement have led to increasing worries about the capacity of Brazil and other Latin American countries to defend their currencies. The capital inflow requirements to close huge deficits in current account were reaching insurmountable magnitudes. Developed countries, worried with possible impediments to trade, started to make arrangements to supply the necessary capital inflow to finance the external deficits under an agreement with the IMF, under the traditional conditionalities necessary to cut excess demand for foreign exchange and to maintain exchange rate policies in such a way as to prevent large movement in exchange rates.

In the research arena a recent work by Pastore, Blum and Pinotti (1998) attempts to shed light on the exchange rate impact on trade deficit looking on short run movements of real exchange rate and its impact on Brazilian trade.

This paper focus on the existence of a long-term equilibrium between real exchange rate and current account balance. Specifically, it applies a structural model to understand the

relationship among the movements of current account deficit, real exchange rate, national income and world trade. Thus, it will be possible to test for a long-run relation among these variables movements as well as the short-term disequilibrium effects on the current account deficit.

The empirical part of this paper applies the Johansen procedure with the objective to find cointegration relations among the variables mentioned. This analysis will permit to separate long-run relation from short-term dynamics in such a way as to permit to understand the impact of shocks on the equilibrium relation among the variables.

2 Current account balance and the real exchange rate

Brazil started to face growing current account deficits after 1994. It coincides with the beginning of the stabilization program which was based in the exchange rate overvaluation to keep inflation down. As a price stabilization program the Real Plan, as it became known, was a success. For the first time in fifty years inflation rates were below the two digit mark. However current deficits soared. Figure 1 presents the current account deficit and the real exchange rate behavior. It is possible to observe a down turn of real exchange rate followed by a growing current account deficit after the middle of 1994.

Figure 1 shows a pattern of current account balance and real exchange rate where deficits coincides with appreciation of the currency. Starting in the third quarter of 1994 the deficit was growing and the currency was appreciating. Before that, Brazilian current account was characterized by surpluses with short periods of deficits of small magnitude. It is clear that after the Real Plan, the Brazilian current account presented growing deficits and at the same time the exchange rate appreciated when compared to the exchange rate before the third quarter of 1994.

Under quasi-fixed exchange rate - the main anchor for the stabilization program - the necessary foreign capital requirements grew steadily and high domestic interest rates were the tool to maintain a steady inflow of foreign capital. The program ran smoothly until the Mexican crisis of 1994 when some adjustment in the stabilization program was implemented. Domestic interest rate went up and some restriction on imports were imposed. The nominal exchange rate was devaluated at a faster rate but still not enough to compensate for the difference between domestic and external inflation rate. The second round of problems began with the Asian and Russian exchange rate crisis of 1997/1998. The successive exchange rate crisis in emerging countries brought about a reshuffling of capital movements due to increasing risk of currency devaluation.

Figure 2 presents a schematic view of the current account of Brazil's balance of Payment. txc_0 can be interpreted as the exchange rate after the Real program. It is an exchange rate out of equilibrium. The equilibrium exchange rate is txc_1^e

Figure 1

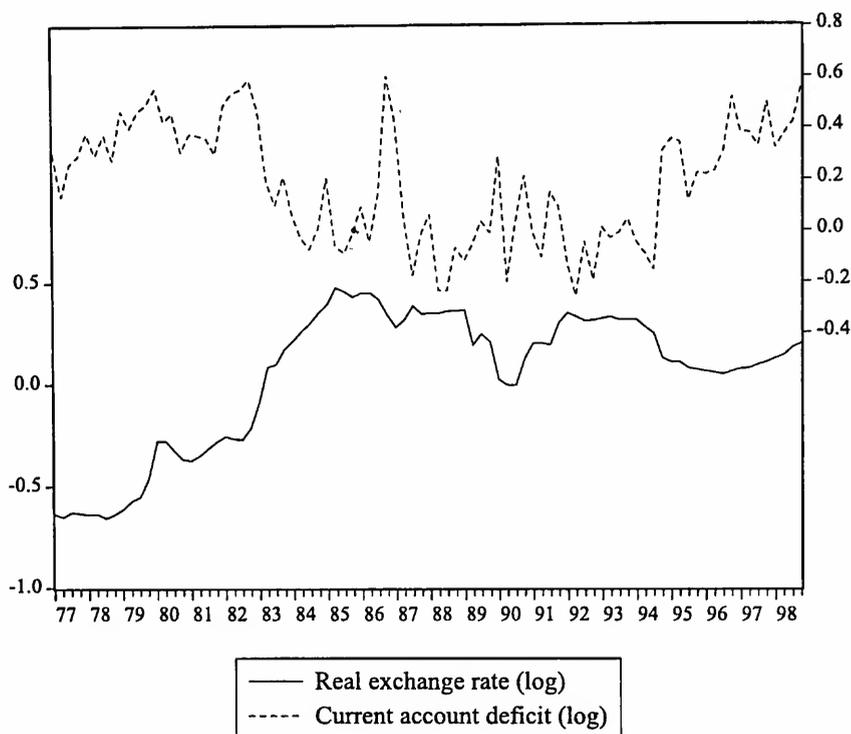
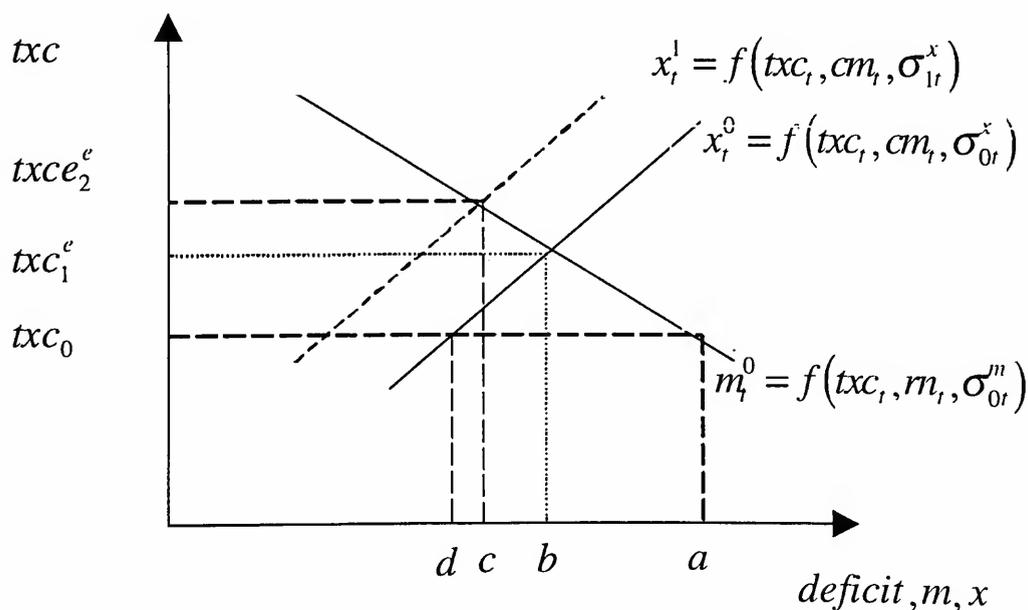


Figure 2



At the txc_0 exchange rate the demand for foreign exchange is larger than the quantity supplied by the da amount. Before July 1994 the exchange rate was closer to the equilibrium exchange rate. The stabilization program brought an increasing overvaluation of the currency. The result was increasing deficits in current account. Before the Mexican crisis there were enough financial capital to finance the current account deficits and at the same time reserves were increasing. But the advent of the international crises in Asia and Russia increased the risk of devaluation and capital losses in emerging markets and led to the need for very high domestic interest rate in order to attract foreign capital to finance the current account deficit. Beginning in September of 1998, the outflow of foreign capital started to be larger than the inflow, reducing foreign reserves and leading to a IMF rescue package in order to reestablish the confidence in the Brazilian currency. In Figure 2 this new situation is depicted by the shift in the supply of foreign exchange from x_f^0 to x_f^1 . This movement can be interpreted as if the argument of the supply of foreign exchange, σ_f had shift. This shift is given by the movement of σ_f , from σ_f^0 to σ_f^1 . The net outcome of the world financial markets turmoil can be interpreted by the movement of the supply of foreign currency from x_f^0 to x_f^1 due to an increase in risk leading to a smaller quantity of foreign currency to be supplied for the same exchange rate and same level of interest rate. In Figure 2 this result is represented by a higher current account deficit for the undervalued and still overvalued exchange rate and for the same level of interest rate. The recent past has shown that there is a limit for the effectiveness of interest rate rising to cope with current account deficits in a high-risk environment. The IMF agreement seems to confirm this hypothesis. High interest rate is a strong tool to reduce domestic demand and thus to lower import demand; however, it seems to be ineffective after a certain level to attract foreign capital. Figure 2 is an exercise in comparative static. It has no dynamics. It helps to understand reality but it assumes that only one variable would change at each time. The reality is dynamic. The nominal exchange rate moves, as well as domestic and external prices. World commerce, represented by the cm_f variable as well as the domestic income represented by the m_f variable also move, in general rising their values over time. The new equilibrium exchange rate is given by txc_2^e which shows a higher equilibrium exchange rate than the original one. At this new equilibrium the deficit would be higher than the starting one, da . After the adjustment to the new external market conditions the deficit will rise to fa . One might ask if this deficit is too large. The answer to this question is very simple and there is another question: Is there a way to finance it sustainable? If there is a way it is not too large. In other words if at a reasonable level of interest rate there is a way to finance the current account deficit without increasing the Brazilian external vulnerability, then it is not too large. In the

Brazilian case it seems that the ceiling for interest rate has been reached and there is no way to finance current account deficit - in the short run - outside the IMF framework.

Another obvious tool that can be used to curtail current account deficit is through exchange rate devaluation. It is clear in Figure 2 that a change in real exchange rate to make it closer to the equilibrium exchange rate txc_2^e , would reduce the current account deficit to a manageable amount. The deficit can even disappear when the equilibrium exchange rate is reached. It seems a sensible policy to be followed however there are strong arguments against exchange rate devaluation.

The real exchange rate is defined as the nominal exchange rate times the foreign price level and divided by the domestic price level. Under the assumption that price levels - external and domestic- are given, a nominal depreciation of the currency will lead to depreciation in real terms of the Real. A depreciation of the real exchange rate affects the trade balance and the current account balance through the following mechanism:

Decrease in import expenditure: depreciation makes foreign goods more expensive in the domestic market leading to a shift in domestic demand toward the domestic goods and away from imports. The relative price of imports increases and domestic income decreases, both reducing imports.

Increase in export revenue: the change in relative prices, will make domestic goods relatively cheaper abroad making foreigners to buy more domestic goods. In other words it improves the competitiveness of the domestic goods abroad. Besides that, the reduction of the domestic absorption will lead to higher exports (“vent for surplus” type of result).

Service payments abroad decrease, since now, profits, dividends, international travels and other remittances to the rest of the world are more expensive in the domestic currency.

The model up to now do not take into account the dynamic of the adjustment of the current account balance following a real depreciation of the exchange rate. It is time to introduce it. Let us return to the effects of the exchange rate devaluation on the current account balance. If the Marshall-Lerner condition¹ holds, devaluation would lead to an improvement in the current account balance. But these effects are not instantaneous. They

¹ See Blanchard (1997).

take time. For instance, let us look at the possible dynamic effects of a 10% devaluation of the exchange rate in Brazil. In the first months following the depreciation, the effects of the depreciation is likely to reflect much more in prices than in quantities.² The domestic prices of imports would go up and the price of Brazilian exports in abroad would go down measured in foreign currency. But the quantity of exports and imports is likely to adjust at a slower pace: it takes some time for consumers to realize that relative prices have changed, it takes a while for firms to find cheaper suppliers and so on. Thus depreciation might in the beginning lead to a deterioration of the current account balance; txc changes, but neither x or m adjusts very much initially, leading to an increase in the deficit.

As time goes on, the effects of the changes in the relative prices of imports and exports became stronger. The response of the quantities of exports and imports eventually becomes stronger than the adverse price effects and the overall result of the depreciation is to reduce the current account deficit. In Figure 1 it can be seen that the real exchange rate has similar movement than the external deficit: the appreciation was associated with a large deterioration of the current account balance after July of 1994 when the Real stabilization program started, and the depreciation after 1983 was followed by the accumulation of current account surplus. The response of the external deficits to changes in real exchange rate is not necessarily instantaneous. Lags in the response of the external deficits to changes in real exchange rate are usual. The empirical part to be presented next is an attempt to introduce dynamics in the analysis of the current account deficit and the exchange rate as a tool to promote adjustment in the Brazilian Balance of Payment.

3 Empirical evidence

The empirical verification of a long-term equilibrium relationship among the variables related to the balance of current account is achieved by means of cointegration analysis. The variables considered here are:

2 The price of imported goods may not go up by the full amount of the exchange rate devaluation. The importers may have contracts to deliver at some agreed upon real price, they might decide to pass along only a part of the real depreciation and take a reduction on their profit margins. The same logic is valid for exports. We abstract from these problems in this paper.

DEF_t - the deficit in current account is the ratio of the exit of exchange values (goods and services imported plus unilateral transferences) to the entrance of exchange values (goods and services exported plus unilateral transferences);

RER_t - the real exchange rate that corresponds to the nominal rate deflated by IPC-Fipe and inflated by the American CPI;

GDP_t - the Brazilian gross domestic product;

WTR_t - the amount of international trade of the rest of the world.

As there are more than two variables, the procedure proposed by Johansen (1988) will be used, instead of that presented previously by Engle and Granger (1987).

The Johansen method applies to a vector X_t that contains N variables integrated of order 1 - $X_t \sim I(1)$ - and there will, therefore, be cointegration if it is possible to obtain more than one and less than N linear combinations of these variables that produce a stationary series. In this case, vector X_t will be cointegrated of order (1,1) - $X_t \sim CI(1,1)$. Thus, to implement the procedure it is necessary to test the hypothesis that $X_t \sim I(1)$, that is, that all the series contained in the vector have a unit root. Once this condition is met, the existence of cointegrating vectors is tested.

In this article, $X_t = \{DEF_t, RER_t, GDP_t, WTR_t\}$. All variables are expressed in logarithms. Quarterly data was utilized and include the period that extends from the first quarter of 1977 to the last quarter of 1998. In order to check the eventual impact of the Real Plan on the long-term relationship among those variables, the period before its implementation is also analyzed.

To test the existence of a unit root, the ADF tests proposed by Dickey and Fuller (1979, 1981) and Said and Dickey (1984) were used. These tests consist in estimating equation (1) by ordinary least squares and the hypothesis of a unit root, indicated by $H_0: \gamma = 0$, is tested by means of the t-statistic referring to $\hat{\gamma}$:

$$\Delta y_t = \alpha + \beta t + \gamma y_{t-1} + \sum_{i=1}^k \delta_i \Delta y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (1)$$

where y_t is the series whose stationarity is being tested and ε_t is a white noise. The estimator $\hat{\gamma}$ no longer has standard distribution and the appropriate critical values can be found in

Fuller (1976) and MacKinnon (1991). The intercept and trend can be excluded from equation (1) if they are not statistically significant.³

The application of the ADF test to the four series that compose vector X_t produced the results contained in Table 1. The intercept and trend were significant only for variable WTR. The appropriate number of lags (k) for each case was defined based on the significance of the highest lag, starting from $k_{max} = 12$, and on the autocorrelation of the residuals.

Adopting a 5% significance level, the hypothesis of a unit root is not rejected for any of the variables analyzed. The next step is to verify whether they have only one unit root. For this, the procedure proposed by Dickey and Pantula (1987) is used, as the application of the ADF test to the first difference of the variables is not valid from the statistical viewpoint.

Dickey and Pantula (1987) adopt the ‘general-to-specific’ strategy. The first hypothesis to be tested is $H_0: d = r$, that is, there are at most r unit roots. Keeping in mind that the non-stationary economic series are, in general, integrated of order 1 or 2, it is reasonable to initiate the test taking $r = 2$. Thus, the first step has the following hypotheses: $H_0: d = 2$ and $H_a: d = 1$. To test them, equation (2) is estimated by ordinary least squares and the equivalent hypotheses become $H_0: \beta_1 = 0$ and $H_a: \beta_1 < 0$. The test statistic is t calculated for $\hat{\beta}_1$ here denominated t_1 , and the critical values are the same utilized in the ADF test.

$$\Delta^2 y_t = \beta_0 + \beta_1 \Delta y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (2)$$

If the null hypothesis is rejected, the last step of the procedure is to test $H_0: d = 1$ against $H_a: d = 0$. Equation (3) is now estimated and the hypotheses tested are $H_0: \beta_2 = 0$ and $\beta_1 < 0$ against $H_a: \beta_2 < 0$ and $\beta_1 < 0$. The test statistics are t calculated for $\hat{\beta}_1$ and $\hat{\beta}_2$, t_1 and t_2 , respectively.

$$\Delta^2 y_t = \beta_0 + \beta_1 \Delta y_{t-1} + \beta_2 y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (3)$$

The results of the second step of the Dickey and Pantula test are also found in Table 1. In the first step, the hypothesis of two unit roots is rejected for all variables because the t_1

3 Dickey and Fuller (1981) present the tests for a and b and the corresponding tables of critical values. Enders (1995) suggests a sequence for the realization of the tests with respect to the deterministic terms of equation (1).

statistics are lower than the corresponding critical values.⁴ In the second step this result is maintained and the t_2 statistics are higher than the critical values, which leads to the non-rejection of the null hypothesis in this step, that is, the series in question have only one unit root.

Table 1
Unit Root Tests

series and period	Augmented Dickey-Fuller test			Dickey-Pantula test	
	model	lags	t statistics	t_1 statistics	t_2 statistics
DEF					
1977:1-1998:4	Without trend or intercept	3	-0.9656	-9.8880	-2.7217
1977:1-1994:2	Without trend or intercept	3	-1.4605	-9.3897	-2.1121
RER					
1977:1-1998:4	Without trend or intercept	10	-1.8436	-6.7338	1.5067
1977:1-1994:2	Without trend or intercept	10	-1.5713	-6.0467	1.5037
GDP					
1977:1-1998:4	Without trend or intercept	12	1.6797	-10.9113	-1.1585
1977:1-1994:2	Without trend or intercept	12	1.2192	-9.1309	-1.8309
WTR					
1977:1-1998:4	With trend and intercept	12	-3.3938	-17.8175	4.9269
1977:1-1994:2	With trend and intercept	12	-3.1456	-15.6008	4.4528

Note: The variables are expressed in logarithms. At the 5% significance level, none of the null hypotheses of one unit root are rejected and the null hypotheses of two unit roots are rejected. The critical values are from MacKinnon (1991).

Once the unit root tests indicated that vector X_t is $I(1)$, the hypothesis that its variables are cointegrated is tested, following the Johansen procedure, which begins with a VAR (Vector Auto-Regression) specification for X_t , as proposed by Sims (1980). Equation (4) represents a VAR(p) model

$$X_t = \Pi_1 X_{t-1} + \Pi_2 X_{t-2} + \dots + \Pi_p X_{t-p} + \Psi D_t + \varepsilon_t \quad (4)$$

⁴ The values of t_1 statistics were very similar to those obtained in the second step.

where D_t is a matrix of deterministic terms and ε_t is a vector with distribution $N_p(0, \Omega)$. Equation (4) can be rewritten as

$$\Delta X_t = \Pi X_{t-1} + \Gamma_1 \Delta X_{t-1} + \Gamma_2 \Delta X_{t-2} + \dots + \Gamma_{p-1} \Delta X_{t-p+1} + \Psi D_t + \varepsilon_t \quad (5)$$

where $\Gamma_i = -\sum_{j=i+1}^p \Pi_j$, $i = 1, 2, \dots, p-1$ and $\Pi = -\Pi(1)$

The cointegration issue is decided based on the rank of Π . There are three possible situations: *i*) if $0 < [\text{rank}(\Pi) = r] < N$, the variables in X_t cointegrate; *ii*) if $\text{rank}(\Pi) = 0$, there is no cointegration; *iii*) if $\text{rank}(\Pi) = N$, the variables in X_t are not $I(1)$, as initially supposed, but rather stationary.

Johansen (1988) proposed an estimator of maximum likelihood for the factorization of Π , subject to the restriction that the matrix has reduced rank. Supposing that D_t contains only the intercept and trend, equation (5) can be expressed as

$$\Delta X_t = -\alpha \beta' X_{t-1} + \Gamma_1 \Delta X_{t-1} + \Gamma_2 \Delta X_{t-2} + \dots + \Gamma_{p-1} \Delta X_{t-p+1} + \mu + \delta t + \varepsilon_t \quad (6)$$

where $\mu = \alpha \mu_1 + \alpha_{\perp} \mu_2$ and $\delta = \alpha \delta_1 + \alpha_{\perp} \delta_2$; β is a matrix ($N \times r$) that contains in its columns the cointegrating vectors and α is the adjustment matrix, also ($N \times r$). Equation (6) is known as VEC (Vector Error Correction) model.

The rank of Π is equal to the numbers of eigenvalues different from zero given by

$$|\lambda S_{11} - S_{10} S_{00}^{-1} S_{01}| = 0, \quad S_{ij} = T^{-1} \sum_{t=1}^T R_{it} R'_{jt} \quad \text{for } i, j = 0, 1, \quad R_{0t} \text{ and } R_{1t} \text{ are, respectively, the}$$

residuals of the regressions of X_t and X_{t-1} against $\Delta X_{t-1}, \Delta X_{t-2}, \dots, \Delta X_{t-p+1}$ ⁵ Putting the

eigenvalues in increasing order ($\hat{\lambda}_1 > \hat{\lambda}_2 > \dots > \hat{\lambda}_N$), the corresponding eigenvectors are

$\hat{W} = \{\hat{W}_1, \hat{W}_2, \dots, \hat{W}_N\}$ normalized by $\hat{W}' S_{11} \hat{W} = I$ The estimator of maximum likelihood of β

is then given by $\hat{\beta} = \{\hat{W}_1, \hat{W}_2, \dots, \hat{W}_r\}$ and that of the adjustment matrix α is $\hat{\alpha} = -S_{01} \hat{\beta}$

5 For more details on the procedure, consult Johansen (1988, 1995).

Two cointegration tests are formulated by Johansen. The first tests the hypothesis that there are at most r cointegrating vectors; the test statistic, called the trace statistic, is given

by $\eta(r) = -T \sum_{i=r+1}^N \ln(1 - \hat{\lambda}_i)$ In the second test, the hypothesis is that there are exactly r

cointegrating vectors; the test statistic, now referred to as the maximum eigenvalue, is $\zeta(r) = -T \ln(1 - \hat{\lambda}_{r+1})$ The critical values for both tests were tabulated by Johansen (1988), Johansen and Juselius (1990), and Osterwald-Lenum (1992).

Therefore, according to the Johansen procedure, the variables in $X_t = \{DEF_t, RER_t, GDP_t, WTR_t\}$ will be cointegrated if there is at least 1 and at most 3 cointegrating vectors.

Before applying the cointegration test to the series in analysis, the models orders were determined by means of the estimation of VAR's of orders varying from 1 to 6. The Schwarz and Hannan-Quinn information criteria as well as the joint significance test of the coefficients associated to the largest lag of X present in each model⁶ selected $p = 3$ as the most appropriate order for the VAR for both periods. However, the residuals were not normally distributed, particularly due to an outlier in the *DEF* series. This outlier occurred in the fourth quarter of 1986 and first quarter of 1987, due to a drastic reduction in the amount of exports. It was decided then to place a dummy variable to capture the outlier effect. When redoing the estimation of the VAR models, the problem of non-normality of the residuals had been corrected and the models orders indicated by the criteria mentioned continued to be 3. So, the models with dummy were adopted, keeping in mind that the critical values of the cointegration tests are no longer completely valid when the model has deterministic variables other than the intercept and trend.

The inclusion of the intercept and trend was defined based on the *Pantula principle*.⁷ The specification selected has only the intercept within the cointegrating vector.

The results referring to the model for 1977:1 to 1998:4 are found in Table 2. Neither the trace statistic nor the maximum eigenvalue reject the existence of one cointegrating vector at the 1% significance level. For the 1977:1-1994:2 period, the results can be observed in Table 3. In the latter period, the maximum eigenvalue statistic does not reject the hypothesis of only one cointegrating vector at the 1% significance level, while the trace statistic leads to the existence of two cointegrating vectors at the 5% significance level.

6 See Hatanaka (1996) and Lütkepohl (1991).

7 See Harris (1995).

Table 2
Johansen Cointegration Test - 1977:1 to 1998:4

Ho: there are r cointegration vectors	eigenvalue	test statistics	
		Maximum eigenvalue	Trace
$r = 0$	0.370091	39.29**	64.54**
$r \leq 1$	0.140664	12.39	24.95
$r \leq 2$	0.085567	7.60	12.56
$r \leq 3$	0.054555	4.96	4.96

Note: ** denotes the rejection of H_0 at the 1% significance level. The critical values are from Osterwald-Lenum (1992).

Table 3
Johansen Cointegration Test - 1977:1 to 1994:2

Ho: there are r cointegration vectors	Eigenvalue	test statistics	
		Maximum eigenvalue	Trace
$r = 0$	0.443546	39.27**	76.83**
$r \leq 1$	0.269756	21.06	37.56*
$r \leq 2$	0.151211	10.98	16.50
$r \leq 3$	0.078998	5.51	5.51

Note: * and ** denote the rejection of H_0 at the 5% and 1% significance level, respectively. The critical values are from Osterwald-Lenum (1992).

The cointegration tests indicate, therefore, that there is a long-term equilibrium relationship between the current account deficit, real exchange rate, gross domestic product, and the international trade of the rest of the world, in both periods analyzed.

The cointegrating vectors, normalized for the variable DEF, as well as the adjustment coefficients are reproduced in Table 4. All the components of the cointegrating vector present the expected sign: increases in the real exchange rate and in the international trade of the rest of the world lead to a reduction in the current account deficit, while an increase in the gross domestic product exerts the opposite effect. All are also significant at the 1% level. As can be seen, the implementation of the Real Plan, anchored in the exchange rate, did not cause substantial changes in the cointegration vector.

Table 4
Standardized Eigenvectors and Coefficients of Adjustment

series	1977:1 to 1998:4		1977:1 to 1994:2 [#]	
	β	α	β	α
DEF	1.0000	-0.2567	1.0000	-0.3209
RER	0.8158	0.0719	0.8919	0.1060
GDP	-2.2389	0.0119	-2.7915	0.0241
WTR	0.4128	-0.0100	0.5727	-0.0198
constant	4.8196		5.2695	

[#] First cointegration vector.

Weak exogeneity tests⁸ performed for the variables in X_t did not reject the hypothesis that only GDP and WTR are weak exogenous. Therefore, the short-run adjustments to deviations from the long-run relationship are achieved by means of both DEF and RER. The speed of adjustment is higher for the variable DEF and for the period before the Real Plan. As RER is not weak exogenous in relation to DEF, it is not correct to estimate a model for this variable, conditional on RER, as done in various empirical works.

It is worth stressing that the values of the coefficients of the cointegrating vector should not be interpreted directly as a measure of the impact of the innovations of each variable isolated from the rest. As Lütkepohl (1991) states, these coefficients do not take into account the relationships between the variables, expressed in the VAR model. Thus, a more appropriate way to evaluate the impact of the innovations is given by the impulse response function.

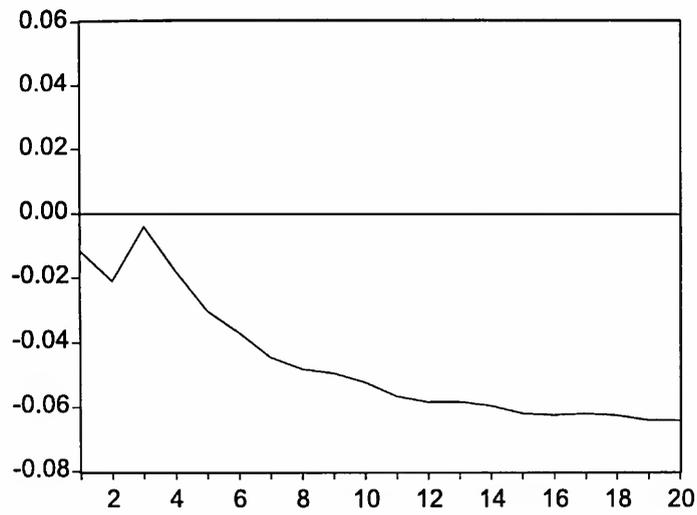
Figures 3 and 4 show the impacts on the current account deficit provoked by the increase in the standard deviation in the innovations of the other variables.⁹ A positive shock in the real exchange rate reduces the deficit permanently. The increase of the gross domestic product also has a permanent effect, but in the opposite sense. However, positive shocks in the international trade of the rest of the world initially reduce the deficit, but this effect tends to be extinguished with time.

8 See Engle, Hendry and Richard (1983) and Johansen (1992).

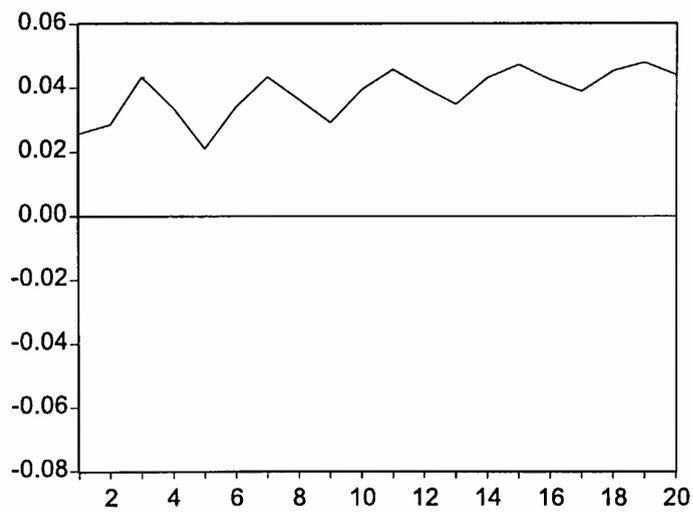
9 The variables were ordered in different ways for the construction of the impulse response function but the results have not changed significantly.

Figure 3
Impulse Response Functions - 1997:1 to 1998:4

Response to One S. D. Innovations
 Response of LDEFICIT to LCREAL



Response of LDEFICIT to LPIB



Response of LDEFICIT to LCOMUNDO

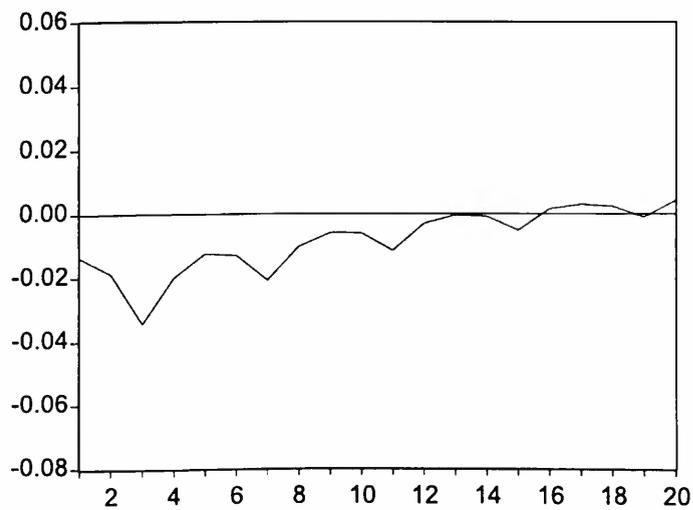
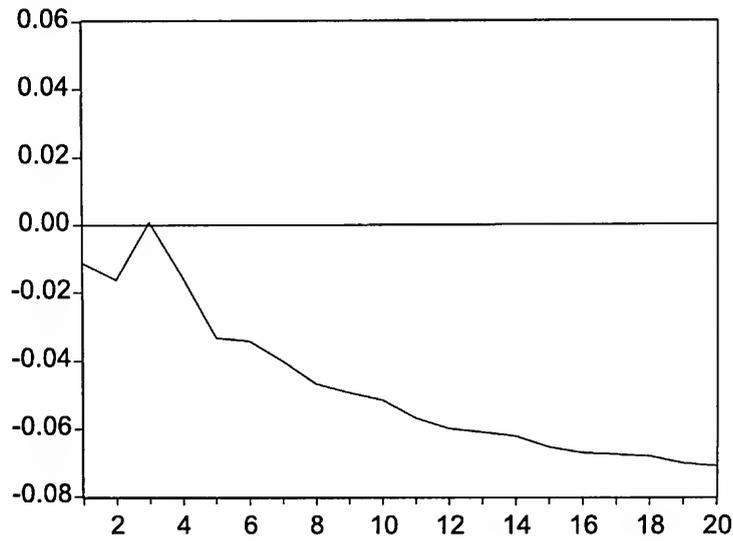
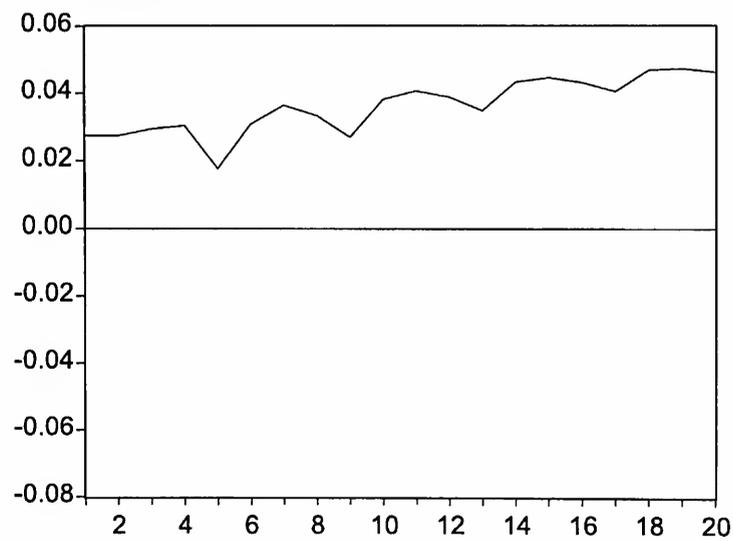


Figure 4
Impulse Response Functions – 1997:1 to 1994:2

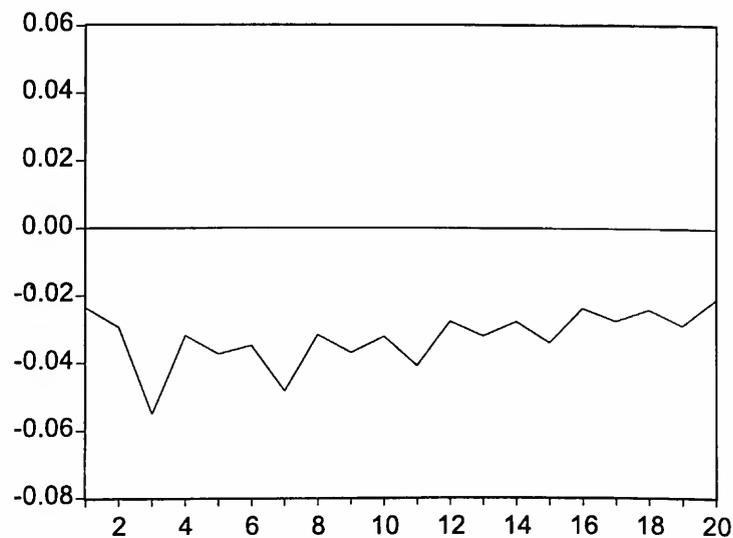
Response to One S. D. Innovations
 Response of LDEFICIT to LCREAL



Response of LDEFICIT to LPIB



Response of LDEFICIT to LCOMUNDO



4 Conclusions

The relationship between current account deficit and real exchange rate was discussed in this paper.

In the first part we concluded that the exchange rate devaluation might improve the current account balance. However, the dynamics towards equilibrium might be complex. For instance, the devaluation might lead initially to an increase in current account deficit and after a while current account deficit might improve.

In the empirical section the dynamics was introduced in the analysis of the Brazilian case. We applied the Johansen procedure in order to check the existence of a long-term relationship among current account deficit, real exchange rate, gross domestic product and international trade of the rest of the world. We concluded that these variables cointegrated in both period considered.

The impulse response functions indicated that in the first moments the devaluation of the Brazilian currency increases the current account deficit. However, after two quarters, it contributes to a permanent reduction in the current account unbalance. The implementation variables considered. The estimated cointegrating vectors and the impulse response functions estimated for the 1977:1-1998:4 period and for the period before that Plan do not indicate any change in the dynamics of adjustment of the variables toward equilibrium.

References

- Abuaf, N. & Jorian, P. Purchasing power parity in the long run. *Journal of Finance*, 45, p. 157-174, 1990.
- Alves, D. C. O., Cati, R. C. & Fava, V. L. Purchasing power parity in Brazil: a test for fractional cointegration. *Annals of the 15th Latin American Meeting of the Econometric Society*, 1997. CD-Rom.
- Baxter, M. Real exchange rates and real interest differentials: have we missed the business-cycle relationship? *Journal of Monetary Economics*, 33, p. 5-37, 1994.
- Blanchard, O. *Macroeconomics*. Prentice Hall, 1997
- Cheung, Y. W. & Lai, K. S. A fractional cointegration analysis of purchasing power parity. *Journal of Business & Economic Statistics*, 11, p. 103-112, 1993.

- Dickey, D. A. & Fuller, W. A. (1979) Distribution of the estimators for autoregressive time series with a unit root. *Journal of the American Statistical Association*, 74, p. 427-431, 1979.
- _____. Likelihood ratio statistics for autoregressive time series with a unit root. *Econometrica*, 49, p. 1057-1073, 1981.
- Dickey, D. A., Bell, W. R. & Miller, R. B. Unit roots in time series models: tests and implications. *The American Statistician*, 40, p. 12-26, 1986.
- Dickey, D. A. & Pantula, S. Determining the order of differencing in autoregressive process. *Journal of Business and Economic Statistics*, 15, p. 455-461, 1987
- Edison, H., Gagnon, J. E. & Melick, W. R. Understanding the empirical literature on purchasing power parity: the post-Bretton Woods era. *Journal of International Money and Finance*, 16, p. 1-17, 1997
- Enders, W. *Applied econometric time series*. John Wiley & Sons, 1995.
- Engle, R. F. & Granger, C. W. J. Cointegration and error correction: representation, estimation, and testing. *Econometrica*, 55, p. 251-276, 1987
- Engle, R. F., Hendry, D. F. & Richard, J. F. Exogeneity. *Econometrica*, 51, p. 277-304, 1983.
- Fuller, W. A. *Introduction to statistical time series*. John Wiley, 1976.
- Harris, R. *Using cointegration analysis in econometric modelling*. Prentice Hall, 1995.
- Hatanaka, M. *Time series based econometrics: unit roots and cointegration*. Oxford: Oxford University Press, 1996.
- Johansen, S. Statistical analysis of cointegration vectors. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 12, p. 231-254, 1988.
- _____. Cointegration in partial systems and the efficiency of single-equation analysis. *Journal of Econometrics*, 52, p. 389-402, 1992.
- _____. *Likelihood based inference in cointegrated vector auto-regressive models*. Oxford: Oxford University Press, 1995.
- Johansen, S. & Juselius, K. Maximum Likelihood estimation and inference on cointegration - With application to the demand for money. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 52, p. 169-210, 1990.

- Lothian, J. R. Multi-country evidence on the behavior of purchasing power parity under the current float. *Journal of International Money and Finance*, 16, p. 19-35, 1997
- Lütkepohl, H. *Introduction to multiple time series analysis*. Berlin: Springer-Verlag, 1991.
- MacKinnon, J. Critical values for cointegration tests. In: Engle, R. F & Granger, C. W J. (eds.), *Long-run economic relationships: readings in cointegration*. Oxford: Oxford University Press, 1991.
- Osterwald-Lenum, M. A note on quantiles of the asymptotic distribution of the maximum likelihood cointegration rank statistics. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 54, p. 461-472, 1992.
- Pastore, A. C., Blum, B. S. & Pinotti, M. C. Paridade de poder de compra, câmbio real e saldos comerciais. *Revista Brasileira de Economia*, 52, p. 359-403, 1998.
- Said, S. E. & Dickey, D. A. Testing for unit roots in autoregressive moving average models of unknown order. *Biometrika*, 71, p. 599-607. 1984.
- Sims, C. A. Macroeconomics and reality. *Econometrica*, 48, p. 1-47, 1980.

Os efeitos negativos da política cambial sobre a agricultura brasileira

Fernando Homem de Melo[§]

RESUMO

Este artigo enfoca os custos incorridos pelo setor agrícola brasileiro como consequência da política cambial adotada no período 1989/97. A forte apreciação da taxa de câmbio durante aquele período, particularmente com o plano Real, provocou uma queda expressiva dos preços agrícolas recebidos pelos produtores no Brasil. Por outro lado houve um crescimento modesto da produção agrícola brasileira total e apenas um pequeno declínio da produção *per capita*. O aumento dos preços internacionais durante 1994/97, a expressiva redução dos preços internos dos insumos agrícolas e um significativo aumento da produtividade da terra compensaram a valorização cambial no período.

Palavras-chave: Plano Real, agricultura, política cambial.

ABSTRACT

This paper gauges upon the cost paid by the Brazilian agricultural sector due to the exchange rate policy followed during the period 1989/97. The appreciation of the exchange rate during that period, particularly during the Real Plan, originates a considerable decrease in prices received by the producers. Despite this fact, total production increased modestly and the reduction in the *per capita* production was not significant. Increases in international prices of primary products during 1994/97, reductions in the prices of inputs used in the agricultural sector and considerable improvements in land productivity helped the agricultural sector to overcome the cost imposed by the overvaluation of the exchange rate during the period.

Key words: Real Plan, agriculture, exchange rate policy.

§ Professor Titular do Departamento de Economia da FEA-USP e Pesquisador da FIPE - Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas.

Após a extremamente bem-sucedida combinação de indexação (URV) e desindexação (reforma monetária em 01 de julho de 1994, com a introdução do Real), o sucesso antiinflacionário do Plano Real ficou fortemente dependente das “âncoras” monetária e cambial. Isto é, da combinação de elevadas taxas de juros no mercado financeiro e, conseqüentemente, da valorização real da taxa de câmbio. Nesse contexto, a política foi muito bem-sucedida. Neste final de 1998 não se prevê uma inflação superior a 1,5 a 2,0% no ano na média dos principais índices. A que custo isto está ocorrendo? Como a produção agrícola foi afetada? Este artigo analisará essa questão, baseando-se, para isso, no período 1989/97 e no subconjunto de produtos vegetais.

1 Brasil: uma economia agrícola semi-aberta ao exterior

Em uma economia aberta às transações internacionais, o valor de mercado da taxa de câmbio é uma variável muito importante para a determinação da rentabilidade das atividades produtivas. Ela, nesse sentido, não é a única variável, mas, ainda assim, é uma das mais importantes. Sem dúvida, isso é válido na atividade agrícola, pois este setor tem uma longa tradição voltada ao mercado internacional (açúcar, café, cacau e algodão, entre os principais produtos) ao longo de nossa história.

Entretanto, a atividade agrícola brasileira não é um todo homogêneo, no sentido de abertura ao exterior de seus diferentes produtos. Ao contrário, ela é composta de três grupos de produtos, que são os seguintes:¹

a) Produtos de Comércio Exterior ou Comercializáveis no Mercado Internacional: incluem os produtos de exportação (em maior ou menor grau) - soja, café, laranja/suco, cacau, fumo, açúcar, bovinos e frangos -, e os de importação - trigo e algodão (este, mais recentemente); os preços internos desses produtos seriam, predominantemente, determinados pelos preços internacionais e pela taxa de câmbio (além dos custos internos de comercialização, incluindo tributação), com a exceção do açúcar (preços administrados para a cana-de-açúcar); as condições de financiamento também passaram a ser importantes nos últimos anos para os produtos importados;

1 Para maiores considerações de natureza teórica, veja Homem de Melo, F., *Estabilização de Preços: Exportáveis vs. Domésticos*. São Paulo, série Relatório de Pesquisa, IPE-USP, 1986, em especial p. 17-22.

- b) Produtos de Mercado Interno (Domésticos) ou Não Comercializáveis Internacionalmente em Maior Escala:** incluem os produtos perecíveis (batata, tomate, frutas, verduras, e cebola) e aqueles com pouca demanda internacional (feijão e mandioca); os seus preços seriam, predominantemente, determinados por variáveis internas à nossa economia, isto é, as variáveis respectivas de suas ofertas e demandas. A taxa de câmbio teria um efeito indireto, com o passar do tempo, via efeitos dos preços dos produtos do grupo (a) na alocação de recursos dos produtos do grupo (b);
- c) Produtos de Mercado Interno (Domésticos) que são Comercializáveis no Mercado Internacional:** os preços internos desses produtos são, no intervalo entre o preço CIF de importação (limite superior) e o preço FOB de exportação (limite inferior), determinados por variáveis internas à economia, de suas ofertas e demandas: o preço CIF atua como limite superior, e o preço FOB como limite inferior aos preços internos. Os produtos atuais mais importantes nessa categoria são milho, arroz e suínos. Este último, em função de mudanças no mercado internacional, poderá se tornar um produto de exportação a curto prazo. Os preços limites - superior e inferior - desses produtos são diretamente influenciados pela taxa de câmbio (e tarifas de importação), enquanto os seus preços de equilíbrio dependem dos preços dos produtos do grupo (a) e, portanto, da taxa de câmbio, principalmente com o passar do tempo. Basicamente, são produtos em que o Brasil não tem competitividade externa.

A hipótese a ser testada nesta parte do artigo é a de uma relação causal entre a taxa de câmbio e os preços agrícolas em nível dos produtores, em valores reais. Essa relação seria bem forte para o grupo (a), menos forte para o grupo (c) e praticamente inexistente para os produtos do grupo (b), pelo menos no curto prazo. A médio prazo, todos os preços seriam correlacionados com a taxa de câmbio, por meio dos efeitos-substituição na produção, principalmente na região Centro-Sul.

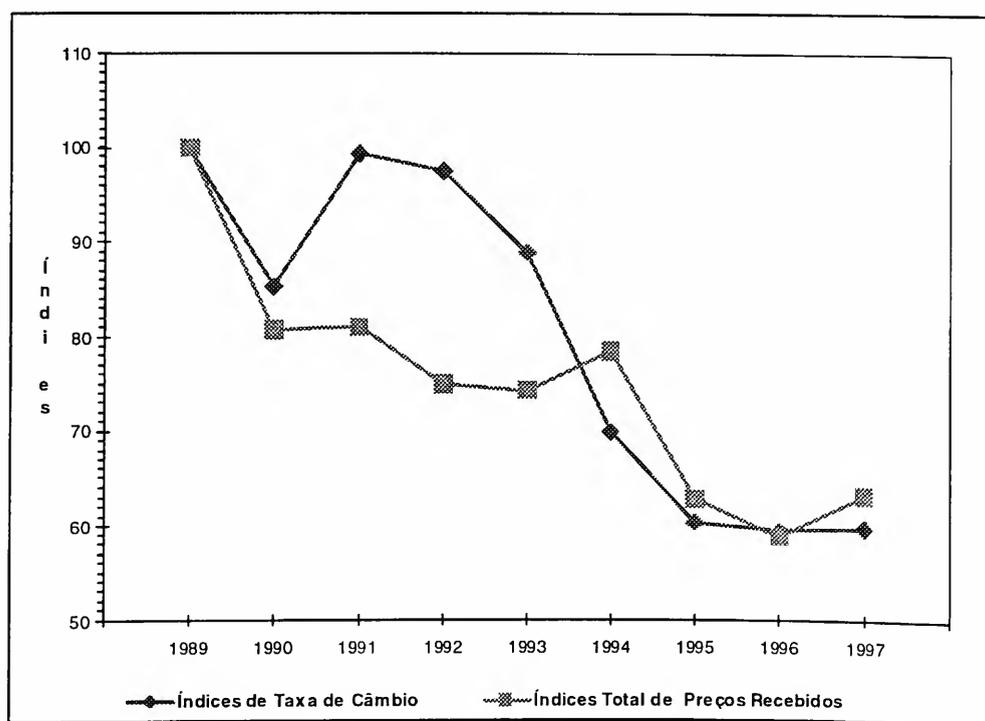
A linha de causalção seria a seguinte: para dados preços internacionais - FOB e CIF -, a valorização da taxa de câmbio provocaria a redução dos preços reais recebidos pelos produtores (em reais), diminuindo, conseqüentemente, a lucratividade da produção interna, constantes as demais variáveis relevantes (preços externos, principalmente). As produções, como resultado, diminuiriam. Neste item analisaremos apenas a primeira parte dessa hipótese, isto é, os efeitos negativos da valorização cambial sobre os preços agrícolas e não sobre a produção. O período escolhido para essa análise é 1989/97. Esse é um período marcado, entre outras importantes mudanças econômicas, por uma enorme valorização real de nossa taxa de câmbio, especialmente após a introdução do Plano Real em 1994. Adicionalmente, ele corresponde ao período da abertura comercial da economia brasileira (reduções tarifárias), abertura essa iniciada em 1990.

2 A evolução da taxa de câmbio e dos preços agrícolas reais

A Tabela 1 mostra os dados básicos para o teste da hipótese de um relacionamento entre a taxa de câmbio e os preços agrícolas reais. Os produtos são os onze componentes de nosso acompanhamento sistemático. Soja, algodão, laranja, café, bovinos e frangos estariam no grupo (a); arroz, milho e suínos, no grupo (c), enquanto feijão e batata estariam no grupo (b). Portanto, o Índice Total de Preços Recebidos resulta de uma combinação ponderada (importância de cada um no valor da produção brasileira) de produtos com diferentes processos de formação de preços. O Gráfico 1, por sua vez, mostra as evoluções das duas séries, a dos índices da taxa de câmbio real e a dos valores do Índice Total, ainda que visualmente as duas séries pareçam mostrar um razoável grau de associação. Isto é, a forte tendência de valorização da taxa de câmbio durante 1989/96 foi transmitida aos preços agrícolas na forma de menores valores reais destes. Em 1996 e 1997 o valor da taxa de câmbio estabilizou-se, após mudança de política pelo Banco Central (após a crise do México em 1995). Ao longo do período 1989/96 houve uma valorização real de 40,5% em nossa taxa de câmbio,² enquanto os preços agrícolas perderam 41,1% em termos reais. Os dados ainda mostram que a maior parte da valorização cambial ocorreu durante os anos do Plano Real, isto é, 33,1% entre 1993/96. Isso indicaria, em princípio, uma enorme perda de renda e rentabilidade na atividade agrícola nos últimos anos. A “âncora verde” portanto, não teria ocorrido por acaso.

Gráfico 1

Evoluções dos Índices de Taxa de Câmbio Real e dos Valores do Índice Total de Preços Recebidos, 1989/97 (1989 = 100)



2 A valorização real de 40,5% é entendida como a redução observada na taxa de câmbio real, utilizando-se o IGP-DI como deflator. Essa é a variável relevante para a formação de preços agrícolas.

Tabela 1
Evolução dos Índices de Preços Reais Recebidos em São Paulo,
do Índice Total e do Índice da Taxa de Câmbio Real , 1989/97(1989 = 100)

Anos	Feijão	Milho	Soja	Algodão	Batata	Laranja	Arroz
1989	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
1990	65,6	87,3	77,0	85,6	73,7	83,9	107,7
1991	63,3	91,0	73,6	97,2	78,3	71,0	140,4
1992	49,6	82,2	79,4	79,0	48,9	86,6	107,0
1993	54,7	80,4	75,8	88,0	54,7	52,5	97,4
1994	71,4	68,7	68,5	93,8	131,8	71,2	94,2
1995	34,0	53,6	52,1	78,6	112,1	51,6	73,2
1996	44,6	58,9	65,3	81,6	95,2	24,1	77,4
1997	31,9	48,1	76,9	91,5	90,6	33,2	80,7
	Café	Bovinos	Suínos	Frangos	Índice Total	Taxa de Câmbio	
1989	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
1990	81,2	85,8	54,8	89,5	80,6	85,2	
1991	69,3	80,9	54,5	90,9	81,0	99,3	
1992	58,5	81,9	47,6	88,7	75,0	97,4	
1993	72,0	84,4	53,5	86,9	74,2	88,9	
1994	122,4	77,9	46,2	79,6	78,4	69,8	
1995	110,7	60,5	40,2	59,1	62,8	60,4	
1996	90,8	51,6	32,2	54,2	58,9	59,5	
1997	140,7	55,1	36,1	48,1	63,3	59,8	

Fonte: IEA, FGV e nossa elaboração. Deflator, IGP-DI.

Para uma melhor percepção dos valores monetários, a Tabela 2 mostra a evolução de alguns preços reais por unidade aos produtores de São Paulo durante 1989/97. Alguma recuperação ocorreu em 1996 e 1997, principalmente para a soja. Este produto foi beneficiado por condições excepcionais do mercado internacional, assim como pela isenção do ICMS em suas exportações a partir de 1997. A tendência geral de declínio dos preços reais, entretanto, é algo impressionante, sinalizando uma preocupante situação agrícola para o futuro, caso não ocorram mudanças compensatórias em outras variáveis relevantes à formação dos seus preços e às suas rentabilidades. Isso será examinado no próximo item.

Tabela 2
Evolução dos Preços Médios Anuais aos Produtores em
Valores Reais em São Paulo, 1989/97 (R\$/Unidade de 1996)^a

Anos	Feijão	Milho	Soja	Algodão	Arroz	Índice Total
1989	94,08	13,59	21,89	8,80	16,16	100,0
1990	61,71	11,86	16,85	7,54	17,41	80,6
1991	59,56	12,36	16,11	8,12	22,69	81,0
1992	46,68	11,17	17,39	6,95	17,29	75,0
1993	51,51	10,92	16,59	7,75	15,75	74,2
1994	67,18	9,33	14,99	8,25	15,22	78,4
1995	31,99	7,28	11,40	6,91	11,82	62,8
1996	41,94	8,00	14,29	7,18	12,51	58,9
1997	30,00	6,53	16,83	8,05	13,04	63,3

Fontes: IEA-SP e nossa elaboração.

(a) R\$/60 kg, exceto algodão, R\$/15 kg.

A Tabela 3, por sua vez, mostra os valores obtidos para os doze coeficientes de correlação - onze produtos específicos e o Índice Total, com a taxa de câmbio. Os coeficientes de correlação são significativamente diferentes de zero nos casos de milho, soja, laranja, arroz, bovinos, frangos e Índice Total. Ao contrário, feijão, algodão, batata, café e suínos apresentam coeficientes não-significativamente diferentes de zero. Os únicos casos que fugiram das expectativas teóricas foram os do café e algodão. Como dissemos, existem várias outras variáveis explicativas das variações dos preços agrícolas. No caso do café, por exemplo, as mais prováveis estão relacionadas ao comportamento dos preços internacionais, estes afetados pela ruptura do acordo internacional em 1989 e pelas duas geadas de 1994 no Brasil. Após 1989 os preços internacionais do café caíram muito, o contrário ocorrendo após as duas geadas de 1994. Em 1997, tivemos preços externos e internos bem mais altos. Aumentos em preços internacionais atuam como compensação à valorização da taxa de câmbio real. Essa favorável situação foi vivida por soja e café em 1996 e 1997, em parte aliviando a crise agrícola recente.

Tabela 3
Coeficientes de Correlação entre Índices de Taxa de Câmbio
e de Preços Agrícolas Reais, 1989/96

Produtos	Coeficientes de Correlação	Significância ^a (5%)
Feijão	0,57	Ns
Milho	0,94	S
Soja	0,80	S
Algodão	0,46	Ns
Batata	0,60	Ns
Laranja	0,75	S
Arroz	0,80	S
Café	- 0,64	Ns
Bovinos	0,85	S
Suínos	0,67	Ns
Frangos	0,93	S
Índice Total	0,77	S

(a) As letras s e ns mostram valores significativamente e não-significativamente diferentes de zero para os coeficientes de correlação.

A conclusão, portanto, é de que a forte apreciação real da taxa de câmbio durante 1989/96, particularmente com o Plano Real, provocou uma expressiva redução dos preços agrícolas reais no Brasil. Isso provocaria quedas de rentabilidade na nossa produção agrícola. As magnitudes não são desprezíveis, conforme as evidências apresentadas. De outro lado, elevações dos preços internacionais, diminuições reais dos preços de insumos, menor tributação e ganhos de produtividade poderiam atuar de maneira compensatória em termos de rentabilidade, evitando ou atenuando as quedas em nossa produção agrícola. A situação de nossa produção agrícola, nessas adversas circunstâncias da política cambial, será analisada no próximo item deste artigo.

3 Os efeitos da política cambial sobre a produção agrícola

Nos itens anteriores deste artigo analisamos os efeitos negativos de nossa política cambial sobre os preços agrícolas. Agora, analisaremos os eventuais efeitos negativos dessa mesma política sobre a produção agrícola brasileira. A questão da excessiva valorização da taxa de câmbio real tem sido uma das mais polêmicas da execução do Plano

Real. Os crescentes déficits externos - comercial e em transações correntes - evidenciam que pode existir um sério problema à frente para nossa economia.³

A linha de causalção para os efeitos da valorização real da taxa de câmbio é a seguinte: para dados preços internacionais - FOB e CIF -, a valorização da taxa de câmbio provocaria a redução dos preços reais recebidos pelos produtores, diminuindo, conseqüentemente, a lucratividade da produção interna, constantes as demais variáveis relevantes à formação dos preços e da lucratividade. Como resultado, as produções dos produtos com mais exposição ao mercado internacional tenderiam a diminuir.

A conclusão obtida no item anterior foi de que a forte valorização real da taxa de câmbio durante 1989/96, mas principalmente durante o Plano Real, provocou uma expressiva redução dos preços reais aos produtores. A seguir analisaremos os efeitos em nossa produção agrícola.

A Tabela 4 mostra um resumo dos dados da produção agrícola brasileira. A primeira coluna mostra os dados para o subconjunto de oito produtos vegetais de nosso acompanhamento sistemático. A segunda amplia o conjunto para dezenove produtos vegetais, sempre com 1989 como ano-base. A terceira coluna, por sua vez, para o mesmo conjunto de dezenove culturas, apresenta os índices de quantidade produzida com outro período-base, desta vez o triênio 1987/89 = 100. A razão para isso é evitar-se uma eventual distorção causada pela escolha do ano-base. Lembramos que o ano-base de 1989 foi o escolhido por anteceder a abertura comercial da economia brasileira e o período de acentuada valorização de nossa taxa de câmbio real.

As três séries mostram evoluções muito semelhantes. Aliás, os respectivos coeficientes de correlação são bastante elevados, tendo ficado, nas três combinações, entre 0,96 e 0,99. Basicamente, pode-se concluir que existem muito poucas diferenças entre as três séries de quantidade produzida. O melhor desempenho é o da série com base 1987/89 = 100, pois observa-se algum crescimento da produção (9,8% entre 1989 e 1997). Novamente, a cana-de-açúcar, com preços administrados (não afetados pela taxa de câmbio), explica esse comportamento, e mais a evolução da produção de laranja. A conclusão geral, portanto, é de uma produção agrícola com um muito modesto crescimento durante o período 1989/97 anos marcados pela valorização real de nossa taxa de câmbio.

3 A situação da economia brasileira ao final de 1998 foi bem descrita por Martone, C. L., "Ajuda Externa, Contração Fiscal e Desvalorização", *Economia em Perspectiva*, p. 5-6, setembro de 1998.

Tabela 4
Índices de Quantidade Produzida na Agricultura Brasileira, 1989/97

Anos	8 Produtos	19 Produtos ^a	19 Produtos ^b
1989	100,0	100,0	100,0
1990	85,8	89,8	92,1
1991	87,0	90,4	92,7
1992	95,7	97,3	99,8
1993	96,2	96,3	98,7
1994	105,5	104,1	106,8
1995	105,4	105,0	107,7
1996	100,4	104,1	106,7
1997	103,9	107,0	109,8

Fonte: IBGE e nossa elaboração. O índice de oito produtos inclui: feijão, milho, soja, algodão, batata, laranja, arroz e café; o de dezenove inclui, além desses oito: amendoim, cacau, cana-de-açúcar, fumo, mamona, mandioca, sisal, tomate, trigo, uva e cebola.

(a) (1989 = 100).

(b) (1987/89 = 100).

A Tabela 5 mostra os três índices de quantidade total produzida *per capita*, correspondendo aos três índices totais da Tabela 4. A taxa anual média de crescimento da população adotada foi de 1,6%, um pouco acima da taxa de 1,4% estimada pelo IBGE para o período 1991/96, pois o nosso período retroage ao final dos anos oitenta.⁴ Agora, a conclusão é bem clara: considerando-se os três índices de quantidade total produzida *per capita*, temos uma evolução declinante. Em nenhum ano do período 1989/97 e em nenhuma das três séries a produção total *per capita* superou a de 1989 ou a do triênio 1987/89. Em 1997, adicionalmente, os três índices registraram valores inferiores aos verificados em 1995 e em 1994.

4 Para maiores detalhes, veja Homem de Melo, F., "Agricultura Brasileira nos anos 90: O Real e o Futuro", *Economia Aplicada* v. 2, n. 1, p. 163-82, 1998.

Tabela 5
Evolução dos Índices de Quantidade Total Produzida
Per Capita, 1989/97 (1989 = 100)

Anos	Índice 8	Índice 19 ^a	Índice 19 ^b
1989	100,0	100,0	100,0
1990	84,4	88,4	90,6
1991	84,3	87,6	89,8
1992	91,2	92,8	95,1
1993	90,2	90,3	92,6
1994	97,4	96,1	98,6
1995	95,8	95,5	97,9
1996	89,8	93,1	95,4
1997	91,7	94,4	96,9

Fonte: Tabela 4 ajustada pelo crescimento populacional.

(a) (1989 = 100).

(b) (1987/89 = 100).

O resultado básico da análise acima desenvolvida é de que a produção agrícola total não diminuiu com a forte valorização da taxa de câmbio. Ela teve não mais que um crescimento muito modesto. A diminuição, entretanto, ocorreu, de modo claro, para a produção *per capita*. Como a demanda interna cresceu no período 1989/97, além do crescimento populacional, a solução foi encontrada com maiores importações, principalmente de trigo, algodão, arroz e leite. No caso de cereais, as importações passaram de US\$ 463,5 milhões em 1989 para US\$ 2.104 milhões em 1996. As de lácteos, no mesmo período, aumentaram de US\$ 288 milhões para US\$ 539 milhões.⁵

A Tabela 6, por outro lado, mostra os dados básicos para o melhor entendimento do desempenho agrícola durante 1989/97. Os dois índices de preços agrícolas reais (oito e dezenove produtos) tiveram acentuadas quedas até 1995 ou 1996. Em nosso entendimento, a principal (ainda que não a única) variável causadora dessas quedas foi a valorização real da taxa de câmbio no período. Entretanto, esta valorização foi compensada pelo comportamento de três outras variáveis: a) aumentos dos preços internacionais durante 1994/97 (um índice de café, soja, milho, algodão e suco de laranja); b) uma expressiva

⁵ Esses dados nos foram fornecidos pelo Prof. Marcos S. Jank da ESALQ-USP.

redução dos preços de insumos; e c) um significativo aumento da produtividade da terra. Estas duas últimas variáveis provocaram reduções nos custos de produção por unidade, melhorando nossa competitividade.

Tabela 6

Comportamento dos Índices de Preços Agrícolas Reais, da Taxa de Câmbio Real e de Variáveis Compensatórias, 1989/97 (1989 = 100)

Anos	Preços Agrícolas (8 Prod.)	Preços Agrícolas (19 Prod.)	Taxa de Câmbio	Preços Internacionais	Preços de Insumos	Produtividade da Terra
1989	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
1990	80,6	78,4	85,2	93,7	97,0	98,7
1991	81,0	83,0	99,3	87,7	94,2	99,4
1992	75,0	78,6	97,4	81,5	91,2	107,0
1993	74,2	79,1	88,9	83,5	81,0	115,7
1994	78,4	80,5	69,8	97,7	74,2	113,2
1995	62,8	69,3	60,4	101,8	78,0	115,1
1996	58,9	71,3	59,5	114,2	78,0	116,6
1997	63,3	72,4	59,8	119,5	77,7	119,5

Fonte: IBGE, IEA, FGV, *Agroanalysis* e nossa elaboração (deflator, IGP-DI).

O comportamento dessas três variáveis salvou a agricultura brasileira. Em 1997 isso foi reforçado por preços bastante favoráveis de soja e café no mercado internacional, e pela isenção do ICMS nas exportações agrícolas. De outro lado, as indicações (Tabela 6) são de que os preços de insumos pararam de cair e a produtividade agrícola está aumentando menos. Na ausência de uma desvalorização cambial, outras medidas terão que ser buscadas. O Quadro 1 lista aquelas que nos parecem as principais. Algumas delas, entretanto, demandam tempo para surtir efeito. Enquanto isso, a valorização de nossa taxa de câmbio real impede que o setor agrícola brasileiro cresça. Como vimos, ele está praticamente estagnado. Com isso, renda e empregos não estão sendo gerados em um setor em que nossas vantagens comparativas são enormes.

Quadro 1

Câmbio Valorizado: Compensações Possíveis

- 1) Maiores preços internacionais (soja, café);
- 2) Reduções de preços de insumos / menores custos de produção (efeito geral, via tarifas e câmbio);
- 3) Aumentos de produtividade dos fatores de produção / menores custos de produção: EMBRAPA e setor privado;
- 4) Reduções do "custo Brasil":
 - eliminação do ICMS dos produtos de exportação (implementado);
 - eliminação de importações financiadas;
 - reduções de custos transporte-privatizações.
- 5) Investimentos públicos e privados em infra-estrutura: transporte e portos (soja);
- 6) Política agrícola mais ativa:
 - opções, PEP, EGF, AGF, PRONAF;
 - deficiência: estoques reguladores (PLEs).
- 7) Política comercial mais ativa: tarifas compensatórias;
- 8) Reforma tributária: redução de impostos na produção;
- 9) Redução do protecionismo dos países industrializados;
- 10) Investimentos em capital humano: qualificação dos produtores.

4 Considerações finais

O grande desafio econômico brasileiro neste final de 1998 é retomar o crescimento de maneira sustentada e, com isso, diminuir as taxas de desemprego. Evidentemente, esse desafio precisa ser alcançado preservando a grande conquista da população, que foi a eliminação do processo inflacionário. A agricultura, sem dúvida, pelas suas vantagens comparativas, tem muito a contribuir para a retomada do crescimento econômico brasileiro. Em nosso entendimento, baseado nas evidências deste artigo, esse potencial agrícola deixou de ser explorado nesta década em função da valorização da taxa de câmbio, em especial após o Plano Real. Nesse contexto, um bem feito ajuste macroeconômico, que inclua os lados fiscal e cambial, deverá beneficiar, sobremaneira, o crescimento agrícola.

A política cambial do Plano Real

João Sayad[§]

RESUMO

O principal objetivo deste trabalho é analisar os argumentos a favor e contra a política cambial adotada no Brasil desde 1994 e verificar a adaptabilidade desta política à situação brasileira. Os argumentos baseados nos possíveis ganhos de produtividade, na existência de déficit público ou em cálculos contábeis da PPP não são suficientes para justificar a manutenção das taxas de câmbio reais fixas. Teoricamente, a melhor política para induzir o equilíbrio externo e interno seria desvalorizar o câmbio e aumentar a taxa de juros. Entretanto isto não significa caminhar para uma política de câmbio livre.

Palavras-chave: Plano Real, estabilização, política cambial.

ABSTRACT

The main objective of this work is to analyze the arguments in favor and against the exchange rate policy followed in Brazil since 1994 and to question the suitability of this policy to the Brazilian case. The arguments based upon either productivity gains, public deficit or calculations of PPP are not sufficient to justify the continue use of the fixed exchange rate regime. Theoretically the best policy to attain the internal and external balance is to devalue the local currency and to the increase interest rate. This procedure does not mean a free floating exchange rate regime.

Key words: Real Plan, stabilization, exchange rate policy.

§ Professor da FEA-USP.

Introdução

Entre outubro e novembro de 1998 o País perdeu US\$ 40 bilhões de suas reservas. O Banco Central manteve a política cambial e elevou os juros para o nível de 45%a.a., ou seja, repetiu a política adotada em setembro de 1997, na época da crise financeira do sudeste da Ásia.

A política cambial adotada desde 1994 é a parte mais importante do Plano Real e tem sido objeto de muita discussão.

Este trabalho tem como objetivo analisar os argumentos a favor e contra esta política, e verificar a adaptabilidade da política cambial à situação brasileira.

A primeira seção resenha os argumentos a favor e contra a política cambial de taxas fixas adotada pelo governo. Esta discussão tem sido feita, basicamente, por meio de artigos de jornais e entrevistas. Por este motivo, a análise ora apresentada pode acabar cometendo injustiça com os argumentos apresentados informalmente. Exatamente por isto, pode ser útil, na presente análise, considerar este aspecto para introduzir as correções necessárias nos argumentos de ambos os lados, contribuindo, assim, para uma discussão mais proveitosa.

A segunda seção investiga quais são as melhores regras de política cambial para equilibrar as contas externas e o nível doméstico de atividades.

A seção 3 avalia os riscos que a desvalorização cambial pode provocar na inflação e a seção 4 apresenta as conclusões do artigo.

I A discussão em torno das taxas cambiais do Plano Real

A estratégia de combate à inflação do Plano Real baseia-se na manutenção da taxa de câmbio. A adoção de câmbio fixo e a liberdade de importar e exportar fizeram com que os preços dos produtos importáveis e exportáveis convergissem para o nível de preços internacional e se mantivessem estáveis.

Por outro lado, os preços dos produtos não-comerciáveis, embora não possam ser influenciados pela arbitragem, acabaram se estabilizando em decorrência da redução da demanda agregada e da estabilidade do valor da nova moeda, o Real.

Sob a óptica do combate à inflação, a estratégia adotada foi muito eficaz. Em quatro anos o Plano Real acumulou mais ou menos 60% de inflação, medida pelo índice de custo de vida, e há um ano as taxas de inflação nacionais, medida por qualquer índice, estão muito próximas de zero ou mesmo negativas. Sob este ponto de vista, a estratégia adotada pelo Plano Real é semelhante à de vários países da América Latina e mesmo dos Estados Unidos no período 1979-1984.

A política monetária aumenta as taxas domésticas de juros, o câmbio flutua e se sobrevaloriza, aumenta a concorrência internacional, enquanto que o grande déficit comercial reduz o nível de atividade interna e a pressão dos preços domésticos, particularmente o salário.

No caso brasileiro, as taxas cambiais foram deixadas livres pelo Banco Central no período imediatamente inicial do plano, ao mesmo tempo que as taxas domésticas de juros mensais eram fixadas em níveis muito altos. Tal política gerou imenso influxo de dólares e sobrevalorização cambial, que chegou a atingir 15% na época.

Em face da crise da economia mexicana, em dezembro de 1994, o governo sustentou a taxa cambial e aguardou para fazer ajuste em março de 1995. De início, tentou definir faixas de valor dentro das quais o câmbio flutuaria livremente. Contudo, devido à indecisão ou conflito entre os encarregados da política econômica, o resultado foi de explosão da taxa cambial, durante uma semana, ao cabo da qual foi definida a política que vigora até hoje.

Desde então, o câmbio flutua dentro de faixa muito estreita, sendo esta definida como parte de uma faixa mais larga que não tem qualquer importância prática, a não ser a de conscientizar os compradores e vendedores de dólar de que em alguma data futura o câmbio flutuará nesta banda mais larga. Além disto, o Banco Central atua fortemente no mercado, fazendo com que as taxas oscilem muito pouco em torno do valor central da pequena faixa. Por fim, o próprio Banco Central aumenta regularmente o valor do câmbio, ou seja, semanalmente e mensalmente, de forma que ao fim de cada ano a desvalorização do câmbio fica entre 6 e 7% a.a.

Do ponto de vista prático, podemos chamar a taxa cambial praticada pelo governo de taxa fixa com correção anual gradativa.

Os defensores desta política apresentam vários argumentos. O primeiro se refere à flexibilidade que a política permite. Enquanto na Argentina a taxa cambial é fixada na Constituição, a definição da taxa brasileira permite várias proposições.

Autoridades do Banco Central afirmam que a taxa é livre, determinada pelo mercado, ainda que atuem eficaz e competentemente todos os dias no mercado. Diante das reclamações de exportadores e industriais, argumentam que a taxa está sendo corrigida lentamente para evitar a volta da inflação.

Ao fim e ao cabo, a taxa cambial está fixa, mas as autoridades têm poder regulatório e legislativo para operar qualquer modificação que deseje.

I.1 O argumento do déficit público

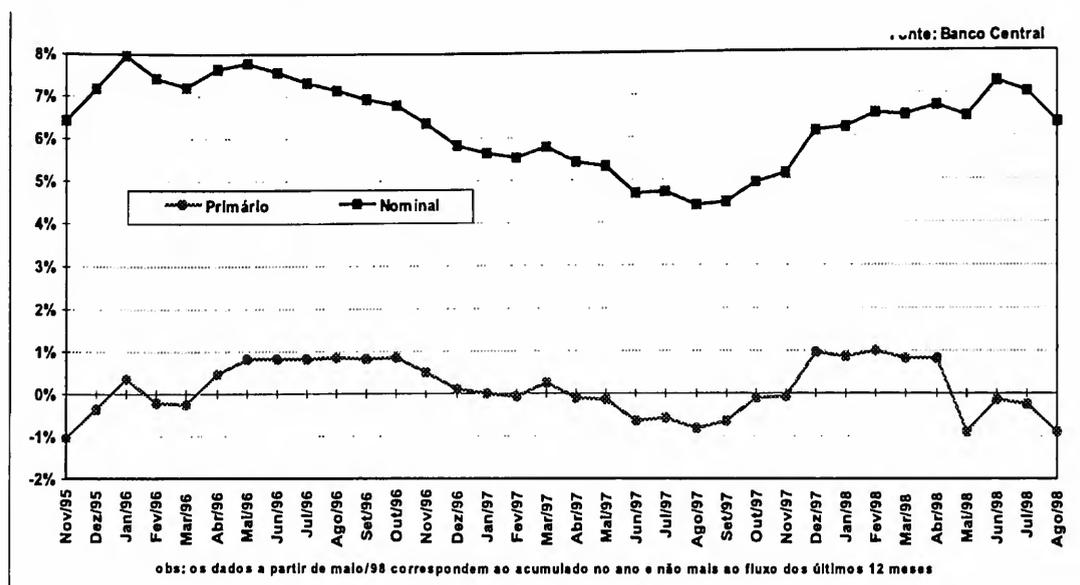
Segundo a imprensa, alguns economistas nacionais e estrangeiros têm argumentado que a taxa cambial não pode flutuar enquanto o déficit público do governo for elevado. Os defensores desta proposição atribuem o déficit externo brasileiro, da ordem de US\$ 30 bilhões em 1998, à existência de déficit público, já que, contabilmente, o déficit em transações correntes deve ser igual ao déficit do setor público mais o déficit do setor privado. Assim sendo, enquanto permanecer o déficit do setor público, permanecerá o déficit do setor externo, e a taxa cambial tenderá a subir, talvez permanentemente, trazendo de volta a inflação.

Ao fixar o câmbio, o governo estaria “bancando” uma taxa cambial menor enquanto aprova emendas constitucionais ou vende ativos públicos que permitiriam a redução do déficit público e, conseqüentemente, a redução do déficit externo. Só após isso poderíamos ter taxa cambial livre e estável sem a intervenção do governo.

O argumento em questão está sujeito a várias críticas. Em primeiro lugar, o déficit externo refletirá o déficit público em situações de pleno emprego e quando acompanhado de déficit ou superávit muito menor do setor privado. No caso brasileiro, a economia tem apresentado taxas de crescimento muito pequenas e nível de desemprego elevado e crescente para que se possa utilizar o conceito de déficits gêmeos que sustenta esta argumentação.

Além disto, antes do Plano Real o setor público apresentava relativo equilíbrio nas contas públicas, superávit primário e equilíbrio nas contas externas. O déficit público cresceu espantosamente após o Plano Real, principalmente por causa do crescimento da despesa com juros elevados, forçada pelo Banco Central. O gráfico a seguir mostra o déficit público nominal e o superávit ou déficit nominal no período recente do Plano Real.

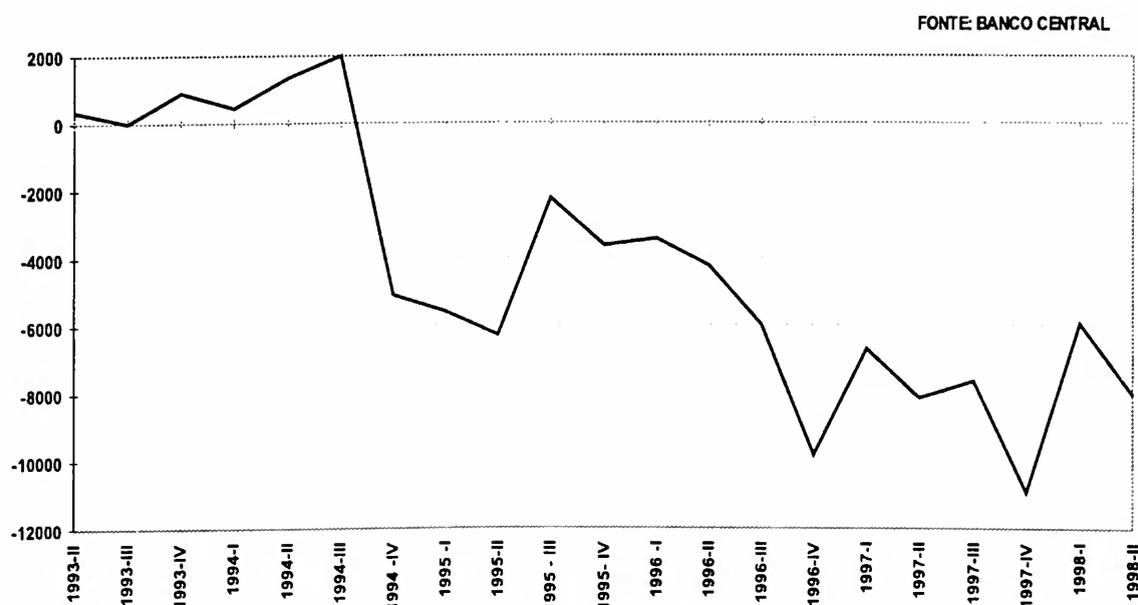
Gráfico 1
Necessidade de Financiamento do Setor Público



Diferentemente de outros planos de estabilização, particularmente o Plano Cruzado, quando o fim da inflação reduziu os juros nominais e permitiu grande monetização e redução da dívida pública, o Plano Real optou por juros altos que impediram o ganho de monetização e fizeram com que reservas e dívida pública crescessem simultaneamente.

Além disto, o déficit externo tem como fatores explicativos mudanças importantes na economia, como a redução súbita das tarifas em 1994 e a própria sobrevalorização cambial que tornaram a taxa cambial de equilíbrio maior do que a que vigorava em julho de 1994.

Gráfico 2
Transações Correntes
(US\$ Milhões)



O resultado foi o crescimento espetacular das importações, enquanto a taxa de crescimento das exportações permanecia constante.

Finalmente, o argumento de déficits gêmeos exige hipóteses macroeconômicas de substitutibilidade entre produtos comerciáveis e não-comerciáveis que parecem pouco realistas no caso da economia brasileira. São estas hipóteses que garantem que os excessos de demanda agregada se transformem em mais importações e menos exportações.

Quando se considera a estrutura das exportações e importações brasileiras, menos especializadas do que nos anos 50, mas ainda especializadas, e a distribuição de renda que faz com que produtos importados sejam importantes no consumo de uma certa classe de renda, e os produtos exportáveis, importantes para outras classes de renda, o argumento macroeconômico dos déficits gêmeos fica novamente prejudicado. É preciso considerar mais produtos do que o modelo macroeconômico básico, e mais preços relativos do que o nível geral de preços.

A explicação mais simples para a relação entre déficit público e déficit em transações correntes poderia se basear na teoria convencional sobre os efeitos da política monetária para economia aberta com mobilidade de capital. Neste caso, política monetária restritiva (altas taxas de juros como as praticadas pelo Real) apenas muda a composição dos ativos do Banco Central, aumentando reservas e diminuindo o crédito doméstico. As taxas de juros tenderiam sempre ao nível internacional se a política monetária deixasse de insistir em juros elevados.

No caso do Real, a política monetária insiste em elevar juros, apesar da pressão descendente sobre estes juros decorrente do influxo de dólares. O crescimento do influxo de dólares é contrabalançado por emissão de dívida pública a taxas altas que compõe a despesa do Tesouro Nacional.

O artigo clássico de Sargent¹ argumenta que a política monetária é incapaz de evitar inflação quando o financiamento do déficit público acaba gerando taxas de juros maiores do que a taxa de equilíbrio de longo prazo.

A “aritmética monetarista desagradável” permitiria concluir que a política monetária do período 79-84 nos Estados Unidos, ou a política de feijão com arroz do período 1988-1989 ou do período 1992-1994, também seriam inflacionárias no Brasil.

1 Sargent, T. J. Some unpleasant monetarist arithmetic. *Quarterly Review* 5, Federal Reserve Bank of Minneapolis, 1983, p. 1-17, incluído em Sargent, T. J. *Rational expectations and inflation*. 2nd ed. Nova Iorque: Harpert Collings College Publishers, 1993.

O mesmo argumento poderia ser usado para a política monetária do Plano Real. Da mesma forma que a política monetária não é capaz de neutralizar os efeitos inflacionários de qualquer déficit público, poderíamos argumentar que o déficit público ou o superávit público é incapaz de evitar os efeitos inflacionários de qualquer política monetária independentemente do nível de juros praticados.

I.2 A teoria da paridade do poder de compra

A taxa cambial fixa do Plano Real tem sido defendida a partir da teoria da paridade do poder de compra.

Observando a evolução da taxa doméstica de inflação, medida pelo índice de preço por atacado, e a evolução da taxa cambial, conclui-se que a sobrevalorização cambial é pequena, entre 15 e 20%, ou mesmo nula.

Começamos pela crítica mais forte ao argumento mais fraco. Não é possível utilizar o índice de preços por atacado para avaliar a paridade cambial. O índice de preços por atacado é composto basicamente por produtos comerciáveis cujos preços variam em função dos preços internacionais e da taxa de câmbio. Se a taxa de câmbio não se desvaloriza, os preços dos produtos comerciáveis não se alteram e, portanto, a paridade cambial está garantida. Tal procedimento de cálculo envolve identidade que não permite aferir o nível correto da taxa cambial de acordo com a teoria da paridade.

Além disso, diante das alterações da economia brasileira, principalmente a redução abrupta de tarifas, a comparação entre as taxas de inflação brasileira e internacional não garante que a taxa real assim obtida seja aquela que trará equilíbrio para as contas externas. A taxa cambial sem tarifas deve ser maior do que a taxa cambial com tarifas.

O último argumento, que é muito importante, contra a utilização da teoria da paridade é que com mobilidade de capital e taxas de juros altas a taxa cambial de equilíbrio pode assumir valores muito diferentes daqueles obtidos pela comparação das taxas de inflação, particularmente no Brasil, onde as taxas de juro foram fixadas de forma a induzir grande ingresso de dólares e onde o câmbio ficou a mercê do “mercado livre” de câmbio.

Às vezes o argumento a favor do câmbio fixo baseia-se no conceito clássico de que a taxa cambial é um preço nominal. Em economias com preços flexíveis e substitutibilidade na produção e no consumo a taxa cambial pode ser fixada em qualquer nível. Preços nominais

se reajustarão para obter o preço relativo de equilíbrio nas contas externas. Se a taxa cambial se alterar para fazer face ao desequilíbrio externo, gerará apenas inflação e terá pouca influência no ajuste de preços relativos.

Esse argumento depende de hipóteses pouco realistas, sendo que as evidências empíricas indicam que variações da taxa cambial não geram variações em salários nominais de igual proporção, nem no Brasil nem em vários países do mundo.

I. 3 O custo Brasil

O câmbio fixo não representa problema para o reequilíbrio das contas externas, já que haveria ganhos significativos de produtividade decorrentes de novas formas de organização das empresas, investimentos em infra-estrutura e reformas constitucionais que garantiriam a rentabilidade das exportações.

Se houver ganho geral de produtividade da economia brasileira, esta induzirá aumento de exportações e redução de importações somente sob hipóteses especiais.

O reequilíbrio do balanço comercial ocorreria se o ganho de produtividade fosse maior na produção dos produtos comerciáveis do que na produção de não-comerciáveis. Se for aumento geral de produtividade, não há por que esperar reequilíbrio no balanço de pagamentos.

Se considerarmos que a economia trabalha com produtos comerciáveis e não-comerciáveis, onde se destaca a mão-de-obra, a redução do custo Brasil se traduz em redução do salário real, o que garantiria a validade da proposição, que poderia, entretanto, ser formulada da seguinte forma: com a redução do salário real e taxa de câmbio fixa, a conta comercial externa tenderá ao equilíbrio.

O resultado não depende, necessariamente, do aumento da produtividade dos fatores, mas sim da redução dos valores nominais dos salários para produtividade constante ou real, para produtividade crescente.

Desta forma, o argumento requer que a economia nacional passe por deflação ou ganhos de produtividade que não se transfiram aos preços. Em especial, a deflação deve garantir que os salários se reduzam relativamente à taxa cambial.

Se este for o caso, a questão relevante não se refere à redução do custo Brasil, mas à comparação dos custos de manutenção da taxa de câmbio fixo com deflação relativamente à desvalorização cambial.

I.4 Conclusões

A fixação da taxa cambial em nível que cause desequilíbrios nas contas externas e nas contas do setor público não pode ser totalmente justificada pelos argumentos analisados.

Isto não quer dizer que estamos concluindo pela proposta de deixar a taxa de câmbio ser fixada livremente no mercado ou em função dos desequilíbrios do balanço de pagamentos.

Para uma economia com mobilidade de capital, a melhor política cambial deverá ser então, segundo os argumentos tradicionais, a política de câmbio fixo.

II A escolha da política cambial para o Real

Nesta seção do trabalho vamos analisar se a política cambial adotada desde 1995 é adequada, ou seja, se leva à solução estável para a taxa cambial, taxa de inflação e nível de atividade.

Esta política pode ser assim descrita: a taxa cambial é fixa, relativamente ao desequilíbrio das contas externas, embora o Banco Central desvalorize o câmbio em 7% ao ano.

O câmbio pode ser chamado de fixo, pois é modificado levando-se em conta a taxa de inflação ou o nível de atividades, e não as contas externas, e a taxa de juros é fixada considerando o desequilíbrio externo e não o nível de atividades.

Do ponto de vista do modelo de Mundell, esta é a política correta do ponto de vista dinâmico para uma economia onde existe mobilidade de capital com o Resto do Mundo. O resultado de Mundell pode ser explicado pelo princípio das vantagens comparativas dos instrumentos de política econômica.

A sensibilidade do balanço de pagamentos relativamente à taxa de juros depende do grau de mobilidade de capital.

No que tange à taxa cambial, esta sensibilidade depende das elasticidades de exportação e importação, no lado da oferta e do lado da procura.

A sensibilidade do nível de atividades com relação à taxa de juros depende da sensibilidade da demanda agregada às taxas de juros.

No caso do câmbio, a sensibilidade da demanda agregada depende da participação das exportações e importações no produto nacional e das elasticidades de demanda e de produção de ambas as atividades.

Assim, se a elevação da taxa de juros afetar relativamente mais as reservas do que o nível de atividades, este deve ser corrigido levando em conta apenas o setor externo.

Se a taxa cambial afetar relativamente mais o nível de atividade do que o balanço de pagamentos, deve ser utilizada para controlar o nível de atividade e não o balanço de pagamentos.

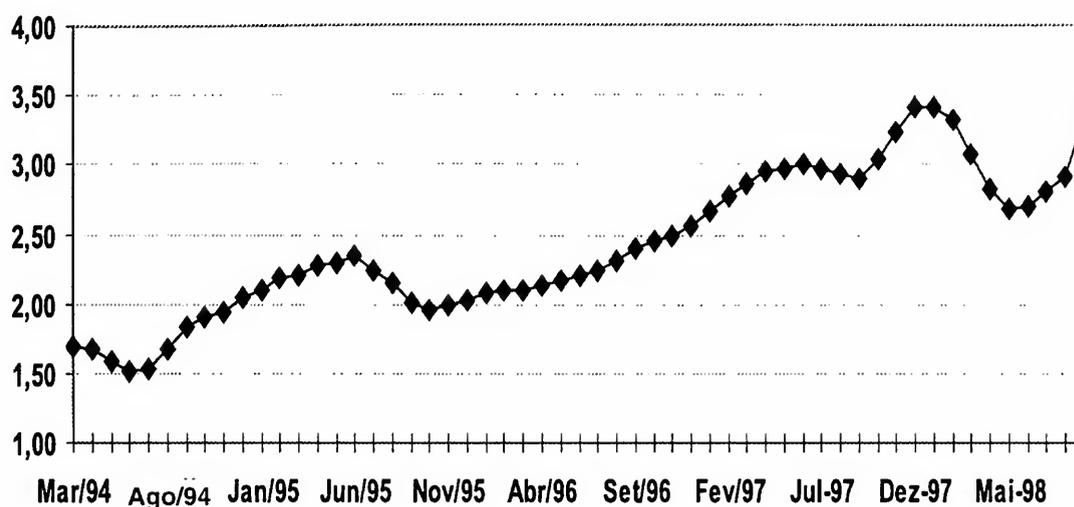
Se este for o caso, a estabilidade requer taxas de câmbio fixas. Caso contrário, os instrumentos devem ser trocados, e a taxa cambial deve ser fixada em função do balanço de pagamentos, e as taxas de juros em função do nível de atividades, ou seja, deveria ser escolhido o regime de câmbio variável.

A adoção do princípio das vantagens comparativas garante que o ajustamento é dinamicamente estável, ou seja, a correção do câmbio e da taxa de juros deve levar ao equilíbrio interno e externo.

Podemos analisar esta possibilidade discutindo como o ajuste dos juros e a manutenção da política cambial devem afetar a oferta e demanda de dólares para que a taxa cambial permaneça igual. Teremos equilíbrio se a taxa de crescimento do estoque de ativos em dólares e do saldo dos ativos financeiros em reais for igual.

Como no Brasil apenas o setor público pode ter ativos em dólares, e o agregado dos ativos financeiros do setor privado é igual à base monetária mais a dívida pública, podemos dizer que a taxa cambial estará em equilíbrio quando as reservas líquidas do governo (reservas em dólares menos dívida externa governamental) estiverem crescendo a taxa igual à taxa de crescimento dos ativos financeiros emitidos pelo setor público. O gráfico a seguir mostra os dados para esta análise.

Gráfico 3
M2 / Reservas - Média Móvel de 3 Meses (Em US\$ Bilhões)



Deixamos de lado os ativos financeiros indexados em dólar (como títulos da dívida pública indexados ao dólar, títulos privados ligados ao dólar e derivativos) por razões de simplificação. Os resultados devem se alterar quando estes ativos são considerados.

O crescimento das reservas internacionais líquidas é dado pelo superávit em transações correntes mais o influxo de capital (dado pela movimentação de capital financeiro mais investimentos diretos mais empréstimos internacionais tomados pelo governo).

O crescimento dos ativos financeiros emitidos pelo governo, por sua vez, é dado pelo montante de juros sobre a dívida interna e externa, menos o superávit primário.

Do ponto de vista de consistência temporal, a política será sustentável se o crescimento das reservas internacionais líquidas (menos a dívida externa do governo) for acompanhado pelo crescimento do superávit primário do governo menos os juros pagos sobre a dívida interna.

Com câmbio fixo, em face do desequilíbrio externo o governo eleva os juros internos para atrair reservas e tenta aumentar o superávit primário do governo.

Em 1998, o impacto do aumento de juros representa um valor da ordem de US\$ 40 bilhões e o aumento planejado do superávit primário é de US\$ 25 bilhões.

O impacto da elevação dos juros domésticos sobre o nível de reservas não é constante. Depende da situação da economia internacional, das expectativas dos investidores

internacionais sobre a estabilidade do País e da própria situação do saldo de transações comerciais, que, em prazo maior, é a garantia de liquidez que o País pode oferecer aos investimentos estrangeiros.

Em 1998, sem dúvida, a eficácia do aumento de juros é menor do que em 1997 e muito menor do que em 1994 e 1995. Assim, a política de aumento de juros perde sua eficácia quando é utilizada em situações de crescimento da dívida interna, desequilíbrio maior das contas externas e situação de instabilidade financeira internacional.

Poderíamos dizer que a eficácia da taxa de juros é menor para situações mais distantes do equilíbrio. Por outro lado, a produção de superávits fiscais primários em situação de crescimento negativo na produção e no emprego é pouco provável diante da queda do nível de arrecadação.

Assim, a política cambial e de juros adotada agora tem probabilidades pequenas de restabelecer o equilíbrio. Isto não quer dizer que a política cambial deva abandonar a taxa de câmbio fixo e caminhar para uma política de taxa cambial variável.

Diante da situação da economia brasileira, com excesso de oferta e desequilíbrio externo, teoricamente a melhor política deveria ser a de aumentar os juros e desvalorizar o câmbio. Neste caso, a política de câmbio e de juros tenderia a induzir o equilíbrio externo e interno, e teria condições de estabelecer o equilíbrio entre crescimento de ativos em reais e ativos em dólares.

III Desvalorização cambial e inflação

Existem riscos elevados de que as desvalorizações cambiais possam provocar inflação. A estabilidade da moeda depende da rigidez de alguns preços básicos, como o salário nominal e a taxa cambial. Depende também da possibilidade de converter a moeda nacional em moeda estrangeira, assim como da estabilidade política.

A inflação brasileira anterior a 1994 decorria da conjugação de três fatores. Em primeiro lugar, salários comprimidos pelas leis salariais do período 64-84 foram sendo corrigidos cada vez mais freqüentemente com a democratização do País. Depois, a crise da dívida externa, a partir de 1982, criou incertezas sobre as regras de conversão da moeda nacional na moeda estrangeira. A partir da renegociação da dívida externa, em abril de 1994, e do fim da indexação em julho do mesmo ano, ambos os fatores deixaram de estar presentes.

A desvalorização cambial, se fosse única e estável, ou seja, se produzisse a perspectiva de estabilização da dívida externa, não tenderia a causar inflação. Riscos inflacionários seriam maiores se a desvalorização cambial fosse provocada por esgotamento das reservas e a desvalorização cambial não produzisse efeitos estabilizadores sobre as contas externas.

No tocante a salários, a elevação do nível de desemprego e o convívio com estabilidade de preços não devem provocar pressões inflacionárias.

Podemos, pois, concluir que uma desvalorização cambial que garantisse a conversibilidade e a estabilidade da nova taxa de câmbio deveria ter riscos inflacionários menores do que a inflação causada por desvalorizações cambiais insuficientes e sucessivas que trouxessem incerteza sobre a conversibilidade e o preço em dólares da moeda nacional.

IV Conclusões

A estratégia adotada de elevação das taxas de juros e manutenção da taxa cambial tem pequena probabilidade de sucesso. Até mesmo as autoridades econômicas têm pressa em reduzir as taxas de juros para que a perspectiva de equilíbrio seja restabelecida.

A escolha da taxa de juros como variável de ajuste não reconhece que a situação de desequilíbrio externo com desemprego, mesmo em regime de taxas cambiais fixas, exigiria correção cambial.

A política econômica atual também parece desconhecer o alto nível de desemprego, associando-o a problemas estruturais, e teme que qualquer alteração de preço relativo traga de volta a inflação.

Além disto, a estratégia adotada, de elevação da taxa de juros, gera custos elevadíssimos em termos de crescimento da dívida pública, redução de serviços públicos e concentração de gastos do governo em pagamento de juros. Tudo isto em nome do receio da inflação!

A política antiinflacionária, apesar de apresentada como política com efeitos redistributivos favoráveis é, na realidade, extremamente concentradora de renda. Ademais, reduz emprego, gera falências, aumenta a remuneração dos rentistas e pressiona salário nominal e real. É impossível imaginar que estes custos possam ser ao menos compensados pelo esotérico conceito de imposto inflacionário.

Políticas econômicas e estabilização no Plano Real

Joaquim Elói Cirne de Toledo[§]

RESUMO

O objetivo deste artigo é esboçar, sem a pretensão de originalidade, um referencial simples de análise e um conjunto de dados sobre o desempenho recente de certos indicadores macroeconômicos da economia brasileira. Argumentar-se-á, assim, que a política cambial do Plano Real - tão criticada - pode ser considerada como integralmente adequada. Por outro lado, a política fiscal deve ser julgada como fortemente inadequada. Finalmente, a política monetária - de juros - deve ser avaliada como inadequada - e, até mesmo, um verdadeiro desastre, pela herança que deixa, na forma de uma elevada dívida pública interna.

Palavras-chave: Plano Real, estabilização, política cambial, política monetária.

ABSTRACT

The purpose of this article is to sketch a simple framework of analysis of the macroeconomic performance of the Brazilian economy. We show that the exchange policy of the Real Plan was completely right, in contradiction to many analysts who have always pointed its inadequacy. The weakness of the Real Plan must be search in the fiscal policy, which was highly inconsistent. Finally, the monetary policy can be seen as a great disaster. The reason was that with the extremely high interest rates the public debt increased enormously.

Key words: Real Plan, stabilization, exchange rate policy, monetary policy.

§ Ph.D. Professor do Departamento de Economia da FEA-USP e FIPE.

1 Introdução

Uma avaliação segura do programa de estabilização implementado no Brasil a partir de 1994, o “Plano Real”, é claramente inviável. Primeiro, pela renitente incerteza, entre analistas e agentes econômicos relevantes, sobre sua sustentabilidade no longo prazo. Segundo, pelas crises financeiras e cambiais recorrentes, especialmente a detonada pela moratória da Rússia, no meio da crise asiática e da instabilidade da (possível) bolha especulativa nos mercados de ativos mundiais. Finalmente, pela ausência de distanciamento histórico, que permite um grau mais razoável de isenção para quem pretenda discutir o tema, como este autor.

Aceitando-se, então, o caráter altamente preliminar de qualquer avaliação das políticas adotadas e dos resultados obtidos ao longo desses quase cinco anos, deve-se reconhecer, de qualquer modo, a necessidade do debate. O objetivo deste artigo é esboçar, sem a pretensão de originalidade, um referencial simples de análise e um conjunto de dados sobre o desempenho recente de certos indicadores macroeconômicos da economia brasileira, que levam o presente autor a algumas conclusões tentativas. Argumentar-se-á, assim, que a política cambial - tão acerbamente criticada por gregos e troianos - pode ser considerada como integralmente adequada. Por outro lado, a política fiscal deve ser julgada como fortemente inadequada. Finalmente, a política monetária - de juros - deve ser avaliada como inadequada - e, até mesmo, um verdadeiro desastre, pela herança que deixa, na forma de uma elevada dívida pública interna.

O artigo está organizado da seguinte forma. As duas próximas seções reproduzem, com pequenas alterações, o “*framework*” básico de análise desenvolvido em Cirne de Toledo (1992), que é uma variante do conhecido “modelo australiano” da pequena economia aberta dependente. A seção 4 discute a correta alocação de instrumentos e objetivos de política econômica, obtida a partir do “*framework*” de análise. A seção 5 avalia as políticas econômicas adotadas ao longo do Plano Real, sob os critérios de aplicação na direção requerida, de suficiência de intensidade, e, finalmente, de alcance do objetivo desejado. Algumas considerações finais concluem o artigo.

2 O modelo¹

O referencial básico de análise, ou o *framework* teórico, é um modelo macroeconômico² simples e popular, amplamente conhecido na literatura econômica. O modelo considera dois tipos de bens, *tradeables* e *non-tradeables*. Há dois equilíbrios (ou objetivos) simultâneos: o do Balanço de Pagamentos e o da economia doméstica.

2.1 Balanço de pagamentos

A estrutura do Balanço de Pagamentos (BoP) é muito simples. A Balança de Transações Correntes (T) depende simultaneamente da taxa real de câmbio e da demanda agregada doméstica. A Balança de Capitais (BK) depende do diferencial de juros interno e externo (ajustado pela desvalorização esperada, que é uma função da estrutura do BoP), e das percepções de risco/retorno dos investidores. Assume-se, realisticamente, que a estabilização de uma economia cronicamente inflacionária melhora tais percepções, induzindo, “*ceteris paribus*” a um aumento nos fluxos de capitais para o País.

$$\text{BoP} = T + \text{BK} \quad (1)$$

$$\begin{aligned} T &= T(e, A) \\ \partial T / \partial e &> 0, \partial T / \partial A < 0 \end{aligned} \quad (2)$$

$$e = P_t / P_n \quad (3)$$

$$P_T = E P^* \quad (4)$$

$$\text{BK} = \text{BK}(r - r^* - e); \text{BK}' > 0 \quad (5)$$

onde

Bop = Balanço de Pagamentos

T = Balança de Transações Correntes

1 Esta seção reproduz quase integralmente as seções 2 e 3 de Cirne de Toledo (1992).

2 Este é o “modelo da economia dependente”, originado na literatura australiana sobre comércio exterior, de Wilson (1931), Salter (1959) e Swan (1960, 1963). O leitor interessado encontrará uma clara exposição, bem como extensas referências, em Dornbusch (1980). O modelo aqui apresentado difere do *standard*, pela inclusão do efeito kaleckiano dos salários reais, sobre a demanda agregada, e pela descrição da inflação.

BK - Balança de Capitais

e = taxa de câmbio

P_t = preço doméstico (em moeda nacional) de *tradeables*

P_n = preço doméstico de *non-tradeables*

P^* = nível nominal de preços internacional

A = demanda agregada doméstica

Equilíbrio no BoP significa, obviamente,

$$\text{BoP} = 0 \quad (6)$$

2.2 Equilíbrio doméstico

O equilíbrio no mercado de *non-tradeables* (exclusivamente doméstico) é dado pela equação (7):

$$\begin{aligned} D_n(e, A) &= S_n(e) \\ \partial D_n / \partial e &> 0; \quad \partial D_n / \partial A > 0; \quad dS_n / de < 0 \end{aligned} \quad (7)$$

onde

D_n = Demanda por *non-tradeables*

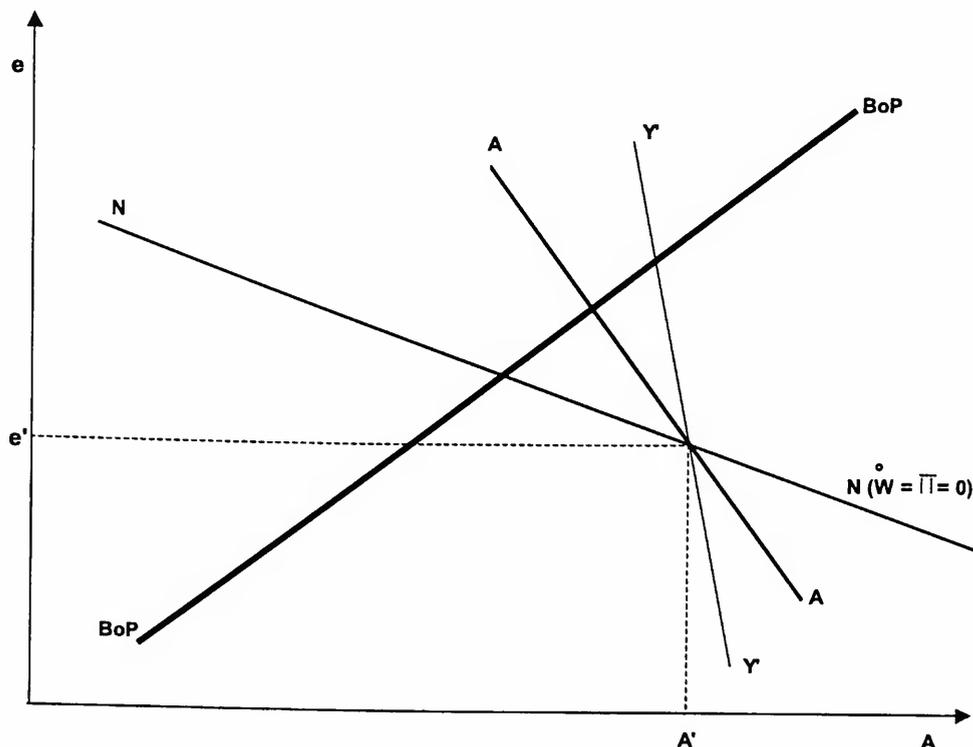
S_n = Oferta de *non-tradeables*

Como é óbvio, a demanda por *non-tradeables* varia diretamente com a demanda agregada doméstica e com a taxa real de câmbio (ou seja, o inverso do preço relativo de *non-tradeables*). A oferta, por sua vez, cresce quando aumenta o preço relativo P_n/P_t (ou seja, quando cai a taxa real de câmbio).

2.3 Equilíbrio simultâneo

O Gráfico 1 mostra a solução do modelo. No gráfico, o equilíbrio simultâneo externo-interno é obtido no ponto E.

Gráfico 1



A curva BoP é o *locus* dos pontos de equilíbrio no BoP. Ela é positivamente inclinada: um aumento na demanda agregada doméstica deteriora a Balança de Transações Correntes; para restabelecer o equilíbrio é necessária uma taxa real de câmbio mais elevada. No Gráfico, a curva BoP está construída para $r = r^*$, ou seja, com $e = 0 = BK$.

A curva NN, negativamente inclinada, é o *locus* dos pontos de equilíbrio no mercado de *non-tradeables*. Um aumento na demanda agregada doméstica aumenta a demanda por *non-tradeables*; para atingir o equilíbrio, o preço relativo dos *non-tradeables* deve subir (a taxa real de câmbio deve cair).

2.4 Demanda agregada doméstica

Do lado da demanda, é preciso complementar o modelo *standard* com a relação kaleckiana: maiores salários reais aumentam a demanda agregada doméstica. Salários reais, por sua vez, são uma função inversa da taxa real de câmbio.

$$A = A(w,F); \partial A/\partial w > 0, \partial A/\partial F > 0 \tag{8}$$

$$\omega = W/P \tag{9}$$

$$P = P_t P_n \tag{10}$$

$$P_n = (1 + b)W/C \quad (11)$$

ω = salário real

P = nível geral (doméstico) de preços

W = salário nominal

b = *mark-up*

C = produtividade marginal física do trabalho

F = indicador de política fiscal expansionista

Dado o *mark-up* doméstico (para bens *non-tradeables*) e a produtividade do trabalho, está fixado o salário-produto, em termos de *non-tradeables*. Nesse caso, o que ocorrer com o preço relativo de *non-tradeables/tradeables* também ocorrerá com o salário-produto, em termos de *tradeables*. Assim, uma redução da taxa real de câmbio aumentará o salário real: sobe o preço de *non-tradeables*, em termos de *tradeables* e, logo, sobe o salário-produto, em termos de *tradeables*.

$$\omega = w(e); \omega' < 0 \quad (12)$$

A equação (12), como é óbvio, é resultante das equações (9), (10) e (11).

Finalmente, temos:

$$A = A(\omega(e)) = A(e); A' < 0 \quad (13)$$

Assume-se, realisticamente, que apesar do efeito positivo da redução da taxa real de câmbio sobre os salários reais e, logo, sobre a demanda doméstica, o mercado de *non-tradeables* tem um ponto de equilíbrio. Graficamente, isso significa que a curva que relaciona demanda agregada doméstica e taxa real de câmbio (AA) é mais (negativamente) inclinada que a curva NN.

2.5 Inflação

Uma das causas de inflação (ou de sua aceleração) é a pressão de custos salariais (dados o *mark-up* e a produtividade). Como a curva NN é o *locus* dos pontos de equilíbrio no mercado de *non-tradeables*, é também o *locus* de pontos tais que o salário nominal esteja estável, ou seja:

$$W = 0 \text{ ao longo de NN} \quad (14)$$

O comportamento sindical é descrito pela equação (15):

$$W = W(\omega, u); \partial W / \partial \omega < 0, \partial W / \partial u < 0 \quad (15)$$

onde

$$W = dW/dt = \text{variação nominal de salários, no tempo}$$

Em outras palavras, quanto menor o salário real, maior a pressão sindical e, logo, maiores serão os aumentos de salários nominais e, então, a inflação. Por outro lado, quanto maior o desemprego, menor a pressão salarial (menor a inflação). Logo, descendo ao longo de NN, temos simultaneamente zero inflação ($W = 0$, por construção de NN) e maior nível de atividade econômica, pois a taxa real de câmbio sendo menor, o salário real é maior, viabilizando menor desemprego (maior nível de atividade) sem pressão inflacionária.

2.6 Atividade econômica

Realisticamente, assume-se que a produção de *tradeables* requer tempo. Ou seja, o nível de atividade no setor *tradeables* é pouco afetado pela taxa real de câmbio, no curto prazo, aumentando a resposta positiva a médio/longo prazos.

Em termos gráficos, isso significa que, ao longo da curva AA, o nível de atividade é crescente a curto/médio prazos.

No Gráfico 1, y^* é aquele nível de renda compatível com inflação-zero, e com o nível de demanda doméstica A^* , quando $\omega = \omega(e^*)$, e $A = A^* = (w^*)$

Pelas hipóteses acima, a curva y^* y^* é mais inclinada do que a curva AA.

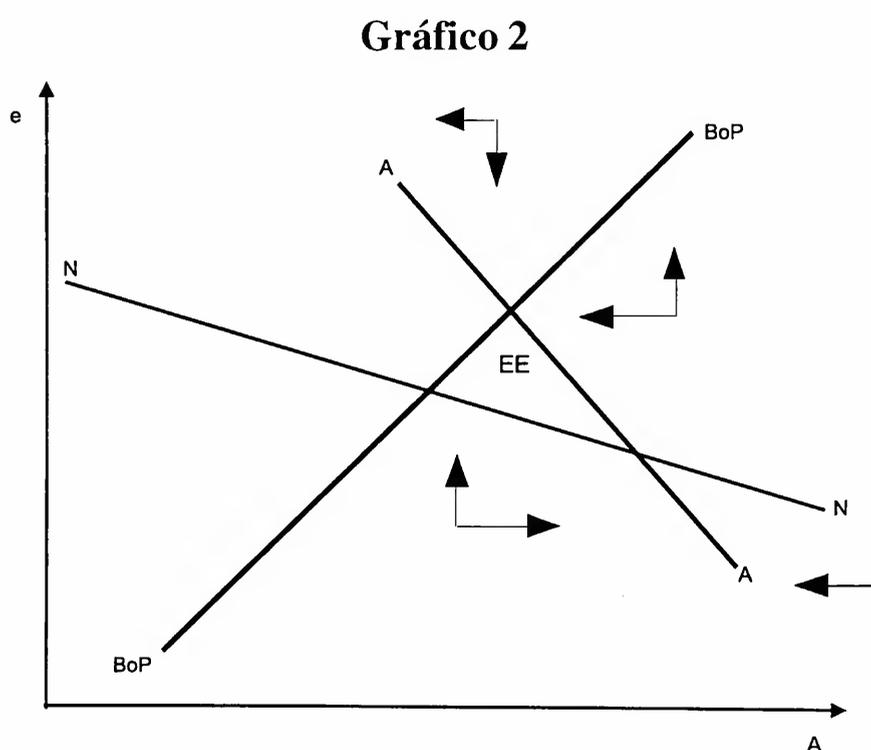
3 Dinâmica, regimes cambiais e estabilização

A dinâmica da economia, neste modelo, depende do regime cambial: taxa “fixa” de câmbio ou taxa flutuante. O regime de taxa fixa implica a determinação da taxa real de

câmbio pelo equilíbrio doméstico. Simetricamente, o regime de taxa flutuante implica a determinação da taxa real de câmbio pelo equilíbrio do BoP.³

3.1 Taxas flutuantes

No regime de taxa flutuante, o BoP está permanentemente equilibrado (ou seja, a economia encontra-se sempre sobre a curva $BoP = 0$). No Gráfico 2, as setas indicam a dinâmica da taxa real de câmbio e do nível de demanda agregada doméstica.



A dinâmica da demanda agregada doméstica é simples e comum a ambos os regimes cambiais. Considere-se um plano abaixo e à esquerda da curva AA , como ponto B , no Gráfico 2. Nesse ponto, a demanda agregada efetiva é inferior àquela correspondente à demanda “de equilíbrio” (por construção, sobre a curva AA). Dados o salário real (ou seja, dada a taxa real de câmbio) e a política fiscal, a demanda só pode ser mais baixa se o nível de atividade e de renda for inferior ao de equilíbrio. Ou seja, existe excesso de demanda, e a atividade econômica (a renda) está se expandindo.

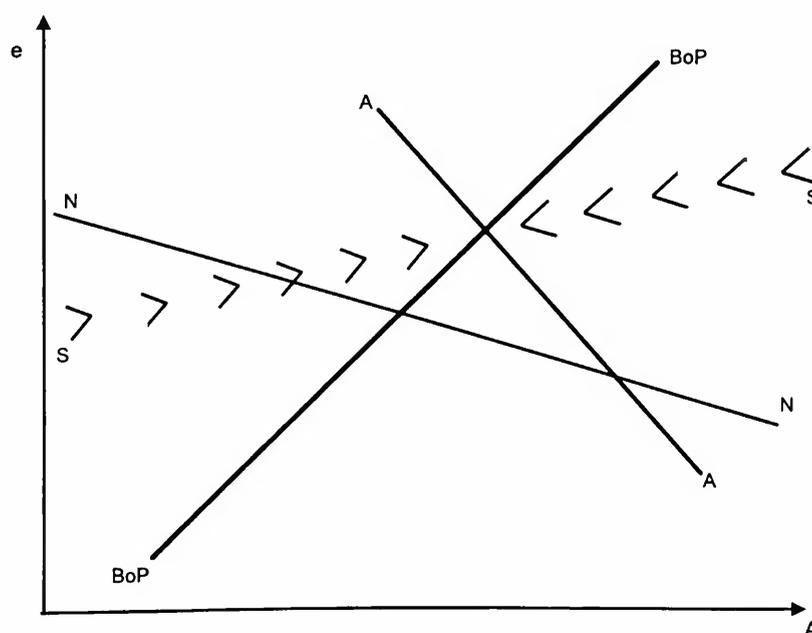
3 A associação entre (i) taxa flutuante de câmbio, e a dicotomia equilíbrio externo/desequilíbrio doméstico e (ii) taxa fixa de câmbio e a dicotomia desequilíbrio externo/equilíbrio interno também aparece em Franco (1991), mas a partir de um referencial teórico diferente *O paper* de G. Franco não era conhecido pelo autor quando da elaboração de Cirne de Toledo (1992).

Pelo efeito sobre o consumo, a demanda agregada também se expandirá, mas em menor proporção (pois aumentam a poupança e o déficit externo, como é óbvio). Logo, a partir do ponto B, a demanda cresce, até atingir a curva AA. Simetricamente, à direita e acima de AA, a demanda se contrai (pois cai a atividade, pelo excesso de oferta agregada).

A dinâmica da taxa real de câmbio, por outro lado, é simples e óbvia. Sob um regime de câmbio flutuante, qualquer situação de déficit “incipiente” (ou potencial) leva à imediata desvalorização cambial. Ou seja, acima e à esquerda da curva BoP a taxa real de câmbio cai (aprecia-se). Simetricamente, abaixo de BoP a taxa sobe (deprecia-se). Com o rápido ajuste do mercado de ativos a economia estará “sempre” sobre $BoP = 0$. O ponto de equilíbrio da economia, então, será o ponto EE (de equilíbrio externo).

Na realidade, a afirmação acima deve ser qualificada. É preciso levar em conta os efeitos da mudança da taxa de câmbio sobre a Balança de Capitais. Fora do ponto EE, há expectativa de apreciação ou depreciação cambial; logo, haverá movimentos endógenos de capital, que deslocam a curva $BoP = 0$. A posição final da curva não é afetada quando o ajuste é atingido, mas o caminho de aproximação do equilíbrio será fora de $BoP = 0$ (como o caminho SS, no Gráfico 3). A curva SS fica acima de $BoP = 0$, à esquerda do ponto EE, e abaixo daquela curva, à direita de EE (ou seja, SS passa por EE e é menos positivamente inclinada que a curva $BoP = 0$).

Gráfico 3



À esquerda de EE, a taxa de câmbio está abaixo do equilíbrio de longo prazo (EE); logo, haverá uma depreciação real esperada (tanto maior quanto menor for a taxa real de câmbio). A expectativa de desvalorização real induz à fuga de capitais (há muita demanda pelo ativo “dólar”), requerendo um superávit compensatório na Balança de Transações

Correntes. Logo, a taxa real de câmbio tende a estar acima de BoP. Simetricamente, à direita de EE se espera uma apreciação real, logo, há entrada de capitais, que financiam o déficit em transações correntes.

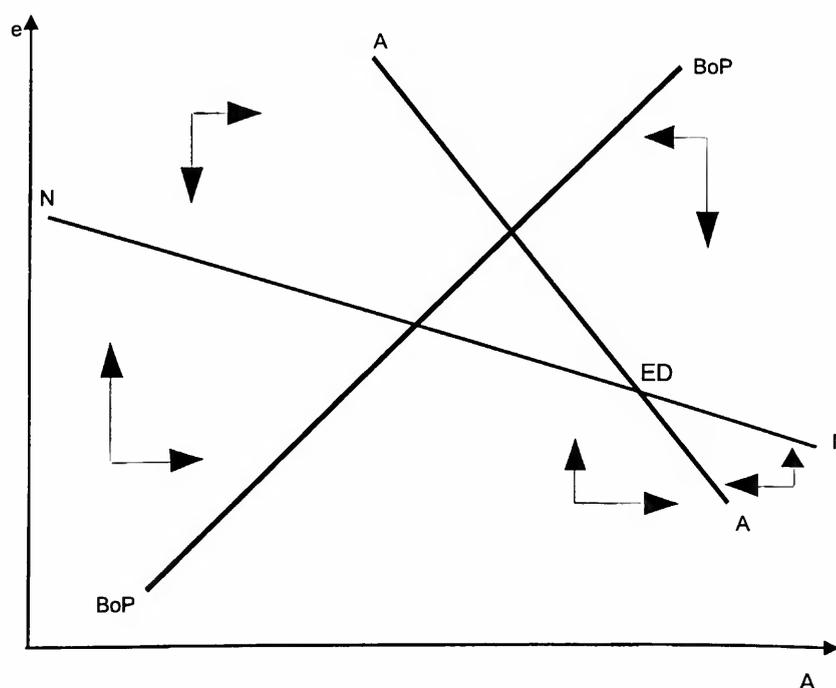
O ponto EE, portanto, indica a posição final da economia. Neste ponto o BoP está equilibrado e a Balança de Transações Correntes ajustada ao fluxo “natural” de capitais (compatível com a estabilidade da taxa real de câmbio). Do lado doméstico, porém, não há equilíbrio. A demanda agregada é igual à “oferta” agregada, é verdade; mas o nível de salário real é muito baixo, dados os níveis de atividade e emprego, para obter estabilidade de salários e preços (ou seja, está-se à esquerda da curva de Phillips de longo prazo). Obviamente, há inflação e, com expectativas, aceleração inflacionária.

O equilíbrio de demanda, renda, salário real, taxa real de câmbio e BoP, então, é obtido à custa do equilíbrio do nível de preços, sob um regime de taxas de câmbio flutuantes.

3.2 Taxas fixas

No regime de taxas (nominais) fixas de câmbio, a dinâmica da taxa real de câmbio é comandada pela situação doméstica, ou seja, pela curva NN. No Gráfico 4, as setas indicam as forças dinâmicas. Acima e à direita de NN o salário real é baixo demais, dado o nível de atividade, para haver estabilidade de salários/preços. Os salários estarão subindo e, com eles, os preços de *non-tradeables*. Dada a taxa de câmbio, o preço relativo P_t/P_n estará caindo. Simetricamente, abaixo e à esquerda de NN a taxa real de câmbio tenderá (talvez muito lentamente) a subir, pela deflação doméstica.

Gráfico 4

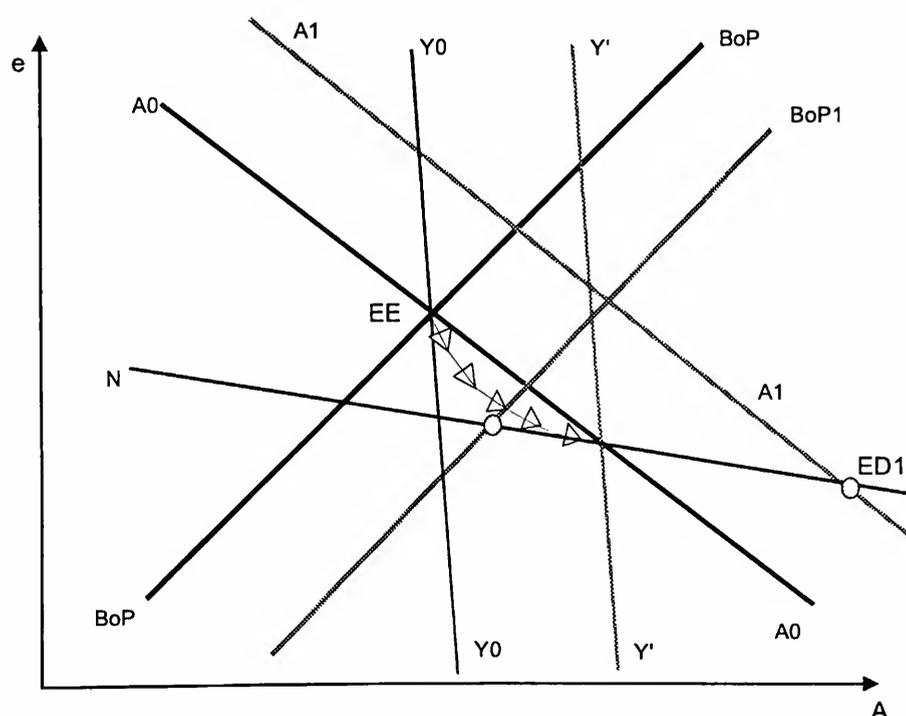


O ponto de “equilíbrio” final da economia será o ponto ED. Nessa situação, as variáveis reais são estáveis e não há inflação. No entanto, há um déficit potencial no BoP (à taxa de juros original), requerendo um aumento no diferencial de juros doméstico, ajustado pela expectativa de desvalorização futura.

3.3 Estabilização

Supondo que a estabilização amplia o fluxo de capitais para a economia, a curva BoP = 0 será então deslocada para baixo (vide Gráfico 5). Por outro lado, os ganhos reais de salário ampliam a demanda e o déficit externo, podendo torná-lo excessivo (como no ponto C, no Gráfico 5). Em outras palavras, a apreciação endógena da taxa real de câmbio pode levar a economia a uma trajetória insustentável de déficit externo.

Gráfico 5



Suponha que, além disso, a economia ainda experimente uma política fiscal expansiva (que desloca AA para cima e à direita). Sob um regime de taxa “fixa” de câmbio, o déficit externo se expandirá, ao mesmo tempo que a taxa real de câmbio se apreciará - ou seja, veremos o clássico problema dos “déficits gêmeos”

Se o déficit externo for excessivo, haverá um “overshooting” na apreciação cambial. No longo prazo, então, o câmbio se desvalorizará. A desvalorização não será inflacionária se e

somente se ocorrer junto com o deslocamento da curva AA (de demanda agregada), provocado pela adoção de políticas fiscais restritivas. A desvalorização, por outro lado, terá tão menores efeitos de redução do nível de salário real (e, logo, do nível de atividade econômica não-inflacionário), quanto maiores forem os ganhos de produtividade sistêmica na economia, em ambos **ou** em qualquer um dos dois setores. Finalmente, em geral a desvalorização será inevitável (ajustada por ganhos diferenciais de produtividade entre os dois setores) devido tanto à inviabilidade - especialmente, do ponto de vista fiscal - da manutenção de juros reais “excessivos”, como também à necessidade de geração de maiores superávits de comércio futuros, para servir o passivo externo líquido adicional gerado ao longo do processo.

Claramente, é preciso evitar um “*boom*” de demanda ao longo do processo de estabilização, sob risco de destruir sua sustentabilidade de longo prazo. Primeiro, porque quanto maior o “*boom*” (quanto mais à direita ao longo de NN estivermos), maior terá que ser a apreciação real da taxa de câmbio, para não haver inflação. Segundo, porque também tanto maior será, então, o déficit na Balança de Transações Correntes, requerendo maiores juros, que agravam eventuais desequilíbrios fiscais. Finalmente, como já discutido acima, tanto maior será também a desvalorização futura (e sua expectativa), devido à acumulação de passivo externo líquido.

4 Alocação de instrumentos e objetivos na estabilização

A correta alocação de instrumentos e objetivos de política econômica ao longo de um programa de estabilização, como o Plano Real, pode ser obtida do “*framework*” acima, complementado por algumas hipóteses macroeconômicas generalizadamente aceitas.

Assim, assumir-se-á que:

- a) o serviço da dívida interna, dado pelo produto da taxa real (média) de juros paga sobre a dívida pública, vezes o valor de seu estoque, é um componente endógeno que afeta a política fiscal “autônoma”. já que reduz a tributação líquida; e,
- b) a privatização pode ser utilizada para reduzir o estoque de dívida pública interna.

Esta análise propõe, então, a seguinte alocação de instrumentos e objetivos de política econômica, para se alcançar uma estabilização sustentável em um país como o Brasil pré-Plano Real.

Objetivos	Instrumentos
✓ Estabilidade de preços	✓ Regime cambial de taxas fixas
✓ Equilíbrio de curto prazo do BoP (reservas estáveis)	✓ Taxas de Juros
✓ Sustentabilidade do BoP no longo prazo (estabilidade da relação passivo externo líquido/PIB)	✓ Política fiscal restritiva
✓ Sustentabilidade da política monetária e eficácia da política fiscal autônoma, no longo prazo (estabilidade da relação dívida pública/PIB)	✓ Privatização

5 Avaliação preliminar das políticas

A lógica econômica sugere que a avaliação de políticas econômicas pode ser feita por meio de três critérios simultâneos:

- a) a adoção da política na direção sugerida pelo “*framework*” teórico adotado;
- b) a exata suficiência da intensidade das medidas; e, acima de tudo,
- c) o alcance do objetivo proposto.

As políticas cambial, monetária, fiscal (“autônoma”) e de privatização adotadas ao longo do Plano Real são avaliadas a seguir, de acordo com esses critérios.

5.1 Política (ou regime) cambial

Direção requerida: regime cambial de taxas “fixas” (ou administradas). Efetivamente, houve apreciação nominal, nos primeiros meses do Plano Real, seguida de desvalorizações constantes posteriores (com exceção de Março/95), módicas e consistentes com baixa inflação.

Suficiência de intensidade: a taxa cambial “real” (medida pela *proxy* da taxa deflacionada pelo INPC) sofreu apreciação entre Julho/94 e Julho/96; até então, a taxa anualizada de inflação (obtida das médias móveis trimestrais) esteve acima de 10% a.a.

Realização do objetivo: a taxa de inflação (INPC) acumulada em 12 meses atingiu e mantém-se em níveis internacionais (abaixo de 4% a.a.), desde Agosto/98 (inclusive).

Tendo atendido plenamente todos os critérios de avaliação, a política cambial deve ser avaliada como integralmente correta e bem-sucedida.

5.2 Política monetária (juros)

Direção requerida: taxas acima das internacionais (compensada a desvalorização). O Plano Real foi marcado por taxas de juros elevadas, tanto em termos reais, como relativamente à desvalorização cambial.

Suficiência de intensidade: excessiva, durante quase todo o Plano Real, levando à rápida e exagerada acumulação de reservas - e, o que é pior, apesar da imposição de medidas de **restrição** (!) à entrada de capitais (o que, é claro, é a “prova do pudim” do excesso da política). A taxa real média de juros, de Julho/94 a Setembro/98, foi de cerca de 20 % a.a., a taxa média, ajustada pela desvalorização cambial (o “cupom cambial *ex-post*”), é ainda mais assustadoramente elevada, atingindo 30,5% a.a. naquele mesmo período. Como consequência, os déficits públicos e a dívida pública se expandiram, levando a um custo da dívida pública líquida equivalente a algo próximo de 7% do PIB, em 1998, e a uma relação dívida/PIB de 38,6% em Julho/98, contra 28,1% em Dezembro/94.

Realização do objetivo: reservas sempre positivas e elevadas, ao longo de todo o Plano Real, mas sem que fossem evitadas crises cambiais recorrentes (em Março/95, Outubro/97 e Setembro/98).

Tendo em vista, primeiro, que nem todos os critérios de avaliação foram atendidos, e, segundo, seus efeitos altamente nocivos sobre a política fiscal, é mister julgar insatisfatória a condução da política monetária ao longo do Plano Real.

5.3 Política fiscal

Direção requerida: política restritiva, para minorar (ou reverter) o “boom” de demanda induzido pelos ganhos reais de salário, viabilizados pela apreciação cambial. A taxa real de câmbio - R\$/US\$ vs. INPC - apreciou-se cerca de 50% entre Julho/94 e Julho/1996 (ou seja, uma “defasagem” de 1/3), enquanto o salário real cresceu 28,53% entre as mesmas datas. No mesmo período, o nível de consultas ao SCPC na capital de São Paulo (um indicador de consumo largamente utilizado) cresceu cerca de 40%, enquanto o nível de atividade industrial (medido pelo INA/FIESP) cresceu cerca de 20%. A política fiscal efetiva, ao contrário do que era requerido, foi **expansiva**, com o resultado primário (conjunto do setor público) passando de um **superávit** de cerca de 3% do PIB, nos primeiros 12 meses do Real (contra um superávit de 5,3%, em 1994), para um **déficit** de cerca de 1% do PIB (12 meses terminados em Junho/96). A mudança foi de 4% do PIB, no sentido expansionista, apesar do aumento da carga tributária bruta, de 25,8% do PIB em 1993, para 29,8% do PIB em 1996 (e 31%, estimados para 1998).

- **Suficiência de intensidade:** como já discutido, além de ir no sentido inverso ao requerido, ainda por cima a política fiscal foi fortemente expansiva.

Realização do objetivo: como é óbvio, o objetivo **não** foi atendido. Ao contrário, a Balança de Transações Correntes deixou de ser equilibrada (situação pré-Real), alcançando o nível sustentável (de longo prazo) de um déficit 2% do PIB em meados de 1995 e, novamente, em meados de 1996, subindo depois, porém, para o nível **insustentável** de 4% do PIB, em 1997/1998.

Não resta a menor dúvida de que a política fiscal deve ser **plenamente reprovada** em sua avaliação.

5.4 Política de Privatização

Sucintamente analisada, pode-se considerar esta política como adequada. O crescimento da relação dívida/PIB, como já referido, ocorreu em função dos enormes déficits públicos observados ao longo de todo o Plano Real (parcialmente como resultado de juros excessivos).

De acordo com informações oficiais, o valor das privatizações atingiu cerca de 10% do PIB, o que classifica o programa brasileiro, provavelmente, como o de maior envergadura na experiência internacional recente. Não se podia exigir mais da política de privatização.

6 Conclusões finais

Este artigo teve um objetivo duplo. Primeiro, expor o referencial teórico sugerido para a avaliação das políticas adotadas no Plano Real. Adotando-se tal referencial, essa avaliação é consequência imediata, quase trivial (sendo o segundo objetivo deste artigo).

A avaliação preliminar aqui apresentada sugere que a política cambial foi plenamente adequada, não cabendo, então, críticas à sua condução. O mesmo se pode dizer da política de privatização. Se a taxa real de câmbio parece valorizada, hoje; se os déficits externos são insustentáveis; e, finalmente, se a dívida pública (e seu serviço) são excessivos, a responsabilidade é única e exclusivamente da adoção de políticas **fiscal e monetária** inadequadas, ao longo do Plano Real.

Por outro lado, essa análise também sugere que a alteração do regime cambial não é aconselhável, especialmente se adicionarmos ao modelo a formação de expectativas de desvalorização dependentes da situação **fiscal** (déficit e dívida pública), pois a desvalorização pode ser a forma de simultaneamente depreciar a dívida pública interna e gerar o financiamento do déficit público pelo imposto inflacionário. Se esse for o caso, pode não haver uma política cambial alternativa mais adequada do que a atual.

Referências Bibliográficas

Cirne de Toledo, J.E. (1988a). Indexação e hiperinflação. *Informações FIFE* n. 96, p. 10-12, abril/maio 1988a.

_____. *Dívida, juros, déficit e inflação*. Seminário sobre Inflação e Política de Estabilização: Brasília, novembro 1988b.

_____. Preços relativos e inflação. FIFE/USP, fevereiro 1991a, mimeo.

_____. *Programa e planos de estabilização na administração Collor: o sucesso nos fracassos*. IEA/USP, abril 1991b.

_____. Brasil - reformas estruturais: notas preliminares para o Fórum Capital-Trabalho” IEA/USP, janeiro, 1992a, mimeo.

_____ Recessão e aceleração inflacionária. FIPE/USP, janeiro 1992b, mimeo.

Damill, Mario *et alii*. *La evolución de la economía a argentina a partir del Plan de Convertibilidad*. Buenos Aires: CEDES: janeiro 1992.

Dornbusch, R. *Open economy macroeconomics*. Nova York: Basic Books, 1980. (Cap.6, especialmente p. 97-108).

Franco, G. *Dolarização: mecanismos, mágicas e fundamentos*. PUC/RIO, agosto 1991.

Salter, W. Internal and external balance: the role of price and expenditure effects. *Economic Record* 35, p. 226-238, 1959.

Swan, T. Longer run problems of the balance of payments. *In*: Arndt, H. & Corden, M. (orgs.), *The Australian economy: a volume of readings*. Melbourne, Australia: Cheshire Press, 1963.

Wilson, R. *Capital imports and the terms of trade*. Melbourne, Australia. Melbourne University Press, 1931

Plano Real: do sucesso ao impasse

Luiz Gonzaga Belluzzo[§]

RESUMO

Este artigo trata inicialmente do colapso cambial e da crise monetária e sua influência nas experiências inflacionárias mundiais após 1979. Analisa a seguir a grande dependência da estabilização durante o Plano Real em relação aos financiamentos externos. Uma análise crítica da política de âncora cambial seguida no Brasil após 1994 é então incorporada ao texto. Argumenta-se sobre a inconsistência desta política cambial e da política monetária contracionista de juros altos.

Palavras-chave: Plano Real, estabilização, política cambial.

ABSTRACT

Initially this article deals with the worldwide collapse of the exchange rate regimes and the ensuing monetary crises and their influence upon the inflationary experiences after 1979. The author analyses also the great reliance on foreign source of financing during the Real Plan. A critical analyses of the fixed exchange rate regime followed in Brazil after 1994 is then included in the text. The author argues also about the inconsistencies of the exchange rate policy and the contractionary monetary policy of high interest rate.

Key words: Real Plan, stabilization, exchange rate policy.

§ Do Instituto de Economia da UNICAMP.

Colapso cambial e crise monetária

O ano de 1979 marca o início do fim do padrão de financiamento externo que sustentou, por mais de uma década, o crescimento e o precário regime de baixa inflação na América Latina. Foi em outubro de 1979 que o *chairman* do *Federal Reserve*, Paul Volker, decidiu impor ao mundo, e particularmente aos países devedores, a carga insuportável de defesa do dólar e da estabilização da economia americana. O enfraquecimento do dólar como **padrão monetário** internacional obrigou os Estados Unidos a um exercício extremo de poder, concentrado na defesa da função de reserva universal de sua moeda nacional. Esse movimento significou, sobretudo para os países endividados, a irrupção de crises cambiais e fiscais profundas, acompanhadas da ameaça de destruição de seus respectivos sistemas monetários nacionais.

As tentativas de estabilização, ou seja, de restaurar a confiança na moeda local, foram, pelo menos durante uma década, sistematicamente derrotadas pela incapacidade dos estados nacionais da periferia, não só de compatibilizar o ajustamento do balanço de pagamentos e a reordenação das finanças públicas, mas também de enfrentar resistência à mudança dos grupos enriquecidos da sociedade. Essa crise das economias latino-americanas é uma crise da soberania do Estado, ameaçado em uma de suas prerrogativas fundamentais, a de gerir a moeda. Gerir a moeda significa, antes de mais nada, preservar a unidade de suas três funções - padrão de preços, meio de circulação e reserva de valor - e impedir que quaisquer outros ativos (moeda estrangeira, títulos financeiros públicos ou privados, mercadorias particulares) possam assumir essas funções ou algumas delas, colocando em marcha um processo de fracionamento do sistema monetário e da sociedade fundada nas relações mercantis.

A dolarização e sua sombra, a emissão de moeda indexada, representam uma ruptura violenta naquela unidade e uma ameaça permanente ao valor da moeda e à capacidade de administração do Estado. A possibilidade de **substituição monetária** revela a natureza hierárquica das relações entre as moedas na economia mundial. Isto significa que são sempre problemáticas as relações entre as moedas nacionais "fracas" - no sentido de que não gozam de boa ou nenhuma reputação como instrumentos de denominação ou de liquidação de transações internacionais - e o *standard* universal.

Poucos têm dúvidas quanto à origem dos processos inflacionários crônicos e assustadoramente instáveis que atingiram, no início dos oitenta, as economias latino-americanas: está no colapso do financiamento externo e na correspondente crise fiscal que se manifestou quando os programas de ajustamento começaram a ser implementados.

As estratégias de administração monetária adotadas no Brasil para enfrentar essa grave situação conseguiram, é verdade, evitar a explosão imediata da hiperinflação ou a ocorrência de uma devastadora liquidação de ativos. Mas isso foi feito mediante uma socialização dos prejuízos e, mais que isso, de uma ampla socialização dos riscos. Com a emissão de moeda indexada ou títulos dolarizados, os governos garantiram aos agentes privados a possibilidade de arbitragem entre ativos financeiros, absorvendo, mediante desequilíbrios fiscais e patrimoniais crônicos, os riscos de taxa de juros e o risco cambial.

A concentração dos riscos no Estado garantiu o poder de compra da riqueza financeira, mas provocou outras conseqüências. Uma delas, talvez a mais importante, é que o Estado, ao tentar evitar o colapso do sistema monetário, pela emissão de um ativo garantido contra oscilações do poder de compra, determinou a polarização das expectativas privadas. O ativo protegido concentra as atenções do mercado, sua demanda sobe, o preço aumenta, maior é o seu poder de atração como reserva de valor. A economia não explode num desastre hiperinflacionário, mas começa a apodrecer no rentismo e no hábito da indexação.

O ponto central é que tais estratégias de administração monetária tentam manter a confiança dos agentes - proprietários da riqueza líquida - solapando, ao mesmo tempo, a confiança na moeda. A moeda e a confiança nela são fenômenos coletivos, sociais. Tenho confiança na moeda porque sei que o **outro** está disposto a aceitá-la como forma geral de existência do valor das mercadorias particulares, dos contratos e da riqueza. O metabolismo da troca, da produção, dos pagamentos, depende do grau de **confiança** na preservação da forma geral do valor, que deve comandar cada ato particular e contingente. A reprodução da sociedade fundada no enriquecimento privado depende da capacidade do Estado de manter a integridade da convenção social que serve de norma aos atos dos produtores independentes.

Se a relação entre os proprietários privados de riqueza ou, se quiserem, entre os centros independentes de produção é entendida a partir da idéia de que os interesses estão pré-reconciliados pela ação dos agentes, então as crises podem ser vistas como acontecimentos fortuitos ou anormais, provocados, por exemplo, pela ação desorganizadora do Estado. Tal mistificação formal supõe, portanto, que a socialização dos indivíduos privados, separados pela divisão social do trabalho, esteja garantida *a priori* e ancorada na racionalidade otimizadora que ajusta os meios aos fins. Curiosamente, nessa versão extrema do individualismo, o indivíduo é transformado num autômato, num estrategista sem escolhas.

Se, ao contrário, o processo de socialização dos proprietários privados é visto como o resultado da **institucionalização** de uma rivalidade irreduzível entre proprietários de

riqueza, então é preciso reconhecer que as instituições que nascem do conflito são, elas mesmas, instáveis e sujeitas ao colapso e a reorganizações periódicas. A ordem monetária disciplina e dá sentido à rivalidade irreduzível que preside a busca do ganho privado. O comportamento “maximizador”, sem a moeda ou sem o constrangimento de suas normas, se transformaria numa guerra de todos contra todos. Mas, como a moeda, em si, é produto da luta encarniçada pela riqueza, também não está a salvo de rupturas periódicas que fazem a sociedade retornar a seu estado primitivo. A ordem monetária nacional é indissociável da soberania do Estado, e sua sobrevivência supõe que os litigantes privados acatem a moeda como uma convenção necessária para a reprodução do processo de circulação das mercadorias e de avaliação da riqueza.

Assim, para o bom andamento das coisas, os agentes privados têm de acreditar nessa convenção precária e transformá-la numa **âncora natural**, num centro de gravitação de suas decisões, girando como a Terra em torno do Sol. O comportamento rotineiro, diz o professor Aglietta, é produto da “ilusão monetária”, que torna possível à moeda cumprir simultaneamente suas funções de unidade de conta, meio de circulação e reserva de valor. Essa ilusão deve ser suficientemente enraizada para permitir o movimento de preços relativos e a operação de forças da oferta e da demanda. Se, por exemplo, empresários e trabalhadores tentam escapar à ilusão monetária, procurando fixar seus rendimentos em termos reais, por meio da indexação ou da referência a uma divisa estrangeira, estarão dando o primeiro passo para a hiperinflação e para a destruição da moeda. Essa trajetória poderá ser longa, como foi no Brasil, mas terminará inexoravelmente no colapso da ordem monetária.

As crises monetárias podem ser interpretadas sempre como rupturas nos critérios rotineiros de avaliação dos agentes econômicos quanto à conveniência de manter a posse da moeda como forma da riqueza. Nessas circunstâncias, as políticas monetária e fiscal do Estado sofrem uma grave restrição em sua capacidade de regular o comportamento dos centros privados de produção e acumulação de riqueza.

Não se deve esquecer que o suposto implícito do sucesso das políticas de estabilização reside na capacidade de sinalização, a longo prazo, e de convencimento do público quanto à correção do regime monetário e fiscal em curso. Se os agentes relevantes - ou seja, os protagonistas da cena econômica que tomam decisões relevantes quanto a preços e composição de riqueza em suas carteiras de ativos - ampliam o horizonte temporal durante o qual estão dispostos a não rever as decisões, há uma clara indicação de confiança no novo regime monetário-fiscal. Essa mudança no **estado de convenções** e de **expectativas** significa também, sobretudo no rescaldo de uma hiperinflação, que a moeda recuperou,

dentro do novo regime, suas funções cruciais de padrão de preços e contratos e de “medida” geral da riqueza e dos valores patrimoniais.

Indício claro dessa confiança e do novo estado de convenções seria, no caso brasileiro, a generalização progressiva dos contratos celebrados em termos nominais, isto é, em valores nominais. Mas, se as expectativas empresariais em relação ao futuro da economia – em particular quanto à solidez do novo padrão monetário - são pessimistas, as decisões de preços e a fixação de contratos tendem a incorporar salvaguardas ou mecanismos defensivos (expressos sobretudo no movimento para cima das taxas de juros nominais) para evitar perdas decorrentes de uma eventual desvalorização da moeda.

Nesse sentido, os anos de profunda instabilidade macroeconômica forjaram comportamentos próprios de um brutal encurtamento do horizonte temporal. Esse fenômeno expressou-se mediante a freqüente revisão das decisões de preços, a concentração de acumulação de riqueza nos instrumentos indexados e dotados de liquidez instantânea e, finalmente, para fins práticos, no desaparecimento do crédito. Tal situação limitava severamente os poderes da política monetária. A limitação se traduzia na incapacidade de construir um ambiente econômico que encaminhe as decisões privadas ao investimento produtivo e à fixação de preços fundada nos critérios de custo de produção e de margens “normais” de lucro.

Nas crises monetárias não só se rompe a unidade das funções da moeda, mas também se alteram as relações preexistentes entre moeda ativa e moeda inativa. Nas depressões acompanhadas das agudas deflações de preços, a dúvida recai sobre o valor dos ativos reais e dos bens cuja produção esses ativos facilitam.

Pode-se dizer, nesse caso, que a função da reserva de valor da moeda passa a absorver todas as demais. As funções de meio de circulação e meio de pagamento, a moeda em atividade no processo de reprodução e circulação do capital, cedem passo à moeda como forma absoluta de riqueza. “*A moeda é tudo, as mercadorias não são nada*”, dizia Marx no primeiro volume de “*O Capital*”

Nos processos hiperinflacionários, a moeda consegue sobreviver apenas em sua função de meio de circulação. Um outro ativo passa a servir de padrão de preços e de reserva de valor. A dúvida, nesse caso, atinge diretamente a moeda enquanto padrão adequado de referência de preços, contratos e avaliação da riqueza. A “desmonetização” é a contrapartida da fuga do dinheiro, já que os agentes privados não vêem nele um ativo dotado da propriedade de representar a riqueza por sua simples posse. No limite, a

demanda da moeda inativa baixa a zero, as mercadorias são tudo, a moeda não é nada. Isso significa a destituição do dinheiro do rol dos ativos da riqueza e acarreta a incapacidade da política monetária de atuar por meio das taxas de juros.

Duas conseqüências nascem dessa situação característica dos processos hiperinflacionários: primeira, a função de unidade de conta exercida pela moeda legal vai se tornando restrita aos mercados e ao público de menor informação, dotado de baixa capacidade de passar adiante a moeda em franca desvalorização. Segunda, não há como determinar um sistema de preços para os mercadorias e para os ativos da riqueza, porque desaparece o ativo geral que servia de padrão de referência para as avaliações e fixação de contratos.

A substituição por outro padrão de referência, como uma moeda estrangeira forte, corresponde à busca desesperada de proteção para a riqueza e para os contratos que sustentam sua posse. Mas a instabilidade cambial é, ela mesma, um componente fundamental da crise e a investidura das funções monetárias na divisa estrangeira, mantida a crise cambial e, portanto, a escassez de financiamento externo, pode transformar a hiperinflação numa formidável ressaca de liquidação dos ativos e de empregos. A dolarização corresponde, na verdade, ao desdobramento das crises de impotência do Estado, que culmina na destruição da moeda nacional.

Por isso, o fim das “grandes” inflações européias nos anos 20 e as reformas monetárias do segundo pós-guerra tiveram o amparo decisivo e insubstituível dos empréstimos externos de estabilização, o que permitiu fixar o câmbio nominal e regenerar a função primordial da moeda, a de unidade de conta.

Financiamento externo e estabilização

Em sua concepção essencial, o Plano Real seguiu o método básico utilizado para dar fim à maioria das “grandes inflações” do século 20: recuperação da confiança na moeda nacional, por meio da garantia de seu valor externo. A “âncora” foi, como é amplamente reconhecido na literatura, a **estabilização** da taxa de câmbio nominal, garantida por financiamento adequado em moeda estrangeira e/ou por um montante de reservas capaz de desestimular a especulação contra a paridade escolhida.

O programa obteve um sucesso inegável. Numa primeira etapa, a conversão dos salários pela média e a criação da URV desempenharam um papel importante na coordenação das

expectativas. Tais expedientes foram decisivos, de modo especial, para garantir informação de boa qualidade para os formadores de preços e para criar as condições de “conversão” dos contratos, eliminando-se, assim, as “causas” da indexação, já no momento em que foi executada a reforma monetária. A “desinflação” foi rápida.

O fator decisivo para a obtenção desse desfecho favorável foi a transformação dos países latino-americanos, de doadores de “poupança” em receptores de recursos financeiros. Isso foi possível graças à deflação da riqueza mobiliária e imobiliária observada já no final de 89, nos mercados globalizados. A recessão americana, que se prolongou a até meados de 1992, e o “estouro” da bolha especulativa japonesa exigiram grande lassidão das políticas monetárias com o propósito de tornar possível a digestão dos desequilíbrios correntes e no balanço patrimonial de empresas, bancos e famílias, atingidos pelo colapso do exuberante surto de valorização de ativos que se seguiu à intervenção salvadora de 1987

Ao estado quase depressivo dos mercados de qualidade e à situação de sobrelíquidez, causada por um período prolongado de taxas de juros muito baixas, juntou-se um quadro, nos “mercados emergentes” latino-americanos de estoques de ações depreciados, governos fortemente endividados e proprietários de empresas públicas privatizáveis distribuídas por vários setores da economia, além das perspectivas de valorização das taxas de câmbio e da manutenção das taxas de juros reais elevadas, em moeda forte, mesmo depois da estabilização.

Os países da periferia, até então submetidos às condições de ajustamento impostas pela crise da dívida, foram literalmente capturados pelo processo de globalização, executando seus programas de estabilização de acordo com as normas dos mercados financeiros liberalizados. Em primeiro lugar é preciso entender que a regra básica das estabilizações com abertura financeira é a da criação de uma oferta de ativos atraentes que possam ser encampados pelo movimento geral da globalização. Neste rol estão incluídos títulos da dívida pública, em geral curtos e de elevada liquidez; ações de empresas em processo de privatização; bônus e papéis comerciais de empresas e bancos de boa reputação; e, posteriormente, ações depreciadas de empresas privadas, especialmente daquelas mais afetadas pela abertura econômica e pela valorização cambial.

Diante da fragilidade intrínseca das moedas recém-estabilizadas estes ativos precisam prometer elevados ganhos de capital e/ou embutir prêmios de risco em suas taxas de retorno. Cria-se, assim, uma situação na qual a rápida desinflação é acompanhada por uma queda muito mais lenta das taxas nominais de juros. As taxas reais não podem ser reduzidas

abaixo de determinados limites estabelecidos pelos *spreads* exigidos pelos investidores estrangeiros para adquirir e manter em carteira um ativo denominado em moeda fraca, artificialmente valorizada.

Nos portfólios dos grandes investidores dos mercados globalizados os ativos oferecidos pelas economias com histórias monetárias turbulentas são naturalmente os ativos de maior risco e, portanto, aqueles que se candidatam em primeiro lugar a movimentos de liquidação, no caso de mudanças no ciclo financeiro. Independentemente do que possa ocorrer com o ciclo financeiro, os mercados emergentes também estão, em geral, mais sujeitos às alterações nas opiniões dos mercados quanto à sustentabilidade dos respectivos regimes cambiais. Isto significa que os seus processos de estabilização são indubitavelmente vulneráveis, em proporção direta ao grau de dependência do ingresso de recursos externos (déficit em conta corrente), estando sujeitos, ademais, a problemas de inconsistência dinâmica, como veremos a seguir. A estabilização conquistada nestas condições coloca-se sob ameaça permanente de ruptura.

Âncora cambial e estabilidade de preços

O Plano Real parecia caminhar para a fixação do câmbio, com conversibilidade plena em transações correntes e na conta de capital, em consonância com os supostos seguintes: 1) a experiência histórica demonstra que o regime de taxa fixa é um instrumento decisivo nas hiperestabilizações; 2) com certeza, os defensores da taxa fixa imaginaram que as novas condições de liquidez para os países emergentes seriam duradouras; assim, os necessários desequilíbrios em transações correntes poderiam ser, num primeiro momento, compensados pela entrada de capitais, dados os diferenciais de taxas de juros; 3) o compromisso duro e implacável com uma taxa fixa e o avanço da abertura comercial permitiriam a operação “da lei de um só preço”, reduzindo progressivamente os diferenciais de inflação e de taxas de juros entre o País e o Resto do Mundo, tornando cada vez mais importantes as expectativas de valorização dos ativos domésticos, enquanto forma de atração do capital forâneo.

Nesta visão, o “desaparecimento” do risco de desvalorização cambial aumentaria o grau de substituição entre ativos domésticos e ativos estrangeiros. Ou seja, a redução drástica do risco cambial determinaria uma maior integração entre o mercado financeiro nacional e o mercado internacional, melhorando, aos olhos dos investidores estrangeiros, a qualidade dos nossos ativos reprodutivos e dos títulos de dívida emitidos para possuí-los. Se assim fosse, dentro de um prazo razoável a ação dos novos investimentos e a melhoria

da eficiência imposta pela concorrência externa levariam à recuperação sólida da balança comercial e à redução do déficit em transações correntes.

Este regime iria requerer, como é reconhecido, a imobilização da política monetária, na medida em que as condições de liquidez da economia deveriam ser determinadas pelas flutuações das reservas cambiais que dão “cobertura” ao estoque de ativos domésticos líquidos. Esta escolha implica a aceitação do risco de ajustamentos recessivos e a deflação de preços quando mudam as condições de liquidez dos mercados financeiros externos ou quando ocorre uma deterioração dos termos de intercâmbio.

Os responsáveis pelo programa de estabilização brasileiro escolheram, no entanto, um regime de conversibilidade limitada, com taxas semifixas. Neste caso, e num ambiente internacional em que prevalece a livre movimentação de capitais, a taxa de juros deve necessariamente convergir de forma mais lenta para os níveis internacionais, uma vez que deve incorporar, além do risco País, a expectativa de desvalorização do câmbio.

Nos primeiros meses do programa, as autoridades permitiram uma forte valorização da taxa nominal de câmbio, provavelmente visando uma convergência mais rápida entre a taxa de inflação doméstica e a que prevalecia nos Estados Unidos. Isso ampliou o componente que, na formação da taxa de juros, está correlacionado com a expectativa de desvalorização do câmbio. As taxas de juros mais elevadas foram também utilizadas, no início do programa, para represar a “poupança” financeira e desestimular a procura de crédito por parte das famílias e das empresas.

Com a adoção do Plano Real, o Brasil estava, na verdade, abandonando as regras de um regime de moeda fiduciária não conversível e taxa real de câmbio fixada pelo Banco Central. Estas pareciam ser regras apropriadas para uma economia periférica dotada de um elevado grau de industrialização, sustentado, há décadas, por níveis de proteção muito elevados. O Plano Real, observado deste ângulo, teria sido uma tentativa de colocar a economia brasileira sob a disciplina imposta, primeiro, por um regime de conversibilidade restrita, financeira e comercial, para depois, provavelmente, avançar na trilha de uma conversibilidade plena. Não se tratava, portanto, apenas de obter a estabilidade de preços, mediante a utilização clássica da “âncora” cambial. O objetivo parece ser mais amplo: estávamos diante de um projeto de desenvolvimento liberal que supõe a convergência relativamente rápida das estruturas produtivas e da produtividade da economia brasileira na direção dos padrões “competitivos” e “modernos” das economias avançadas.

Tal estratégia de desenvolvimento, em geral associada às recomendações do Consenso de Washington e adotada pelos governos da América Latina, está apoiada em quatro supostos: 1) a estabilidade de preços cria condições para o cálculo econômico de longo prazo, estimulando o investimento privado; 2) a abertura comercial (e a valorização cambial) impõe disciplina competitiva aos produtores domésticos, forçando-os a realizar ganhos substanciais de produtividade; 3) as privatizações e o investimento estrangeiro removeriam gargalos de oferta na indústria e na infra-estrutura, reduzindo custos e melhorando a eficiência; 4) a liberalização cambial, associada à previsibilidade quanto à evolução da taxa real de câmbio, atrairia poupança externa em escala suficiente para complementar o esforço de investimento doméstico e para financiar o déficit em conta corrente.

Subitamente a economia brasileira - sob inspiração desse ideário - foi colocada diante da seguinte realidade, inédita no pós-guerra: redução drástica da proteção efetiva - provocada pela queda de tarifas associada a uma forte sobrevalorização do câmbio - e taxa real de juros muito alta.

Diante dessas condições, houve quem se arriscasse a prever uma trajetória recessiva da economia já nos primeiros dias de vida do plano. Isto não aconteceu.

Em primeiro lugar, a queda do imposto inflacionário aumentou o poder de compra dos assalariados. Dado o baixo nível de endividamento preexistente, tanto das famílias quanto das empresas, a rápida reabilitação do crédito - apesar das taxas de juros elevadas - provocou um salto na demanda agregada. Além disso, a queda das taxas de juros nominais e o fim da indexação provocaram, como era esperado, uma recomposição, na margem, da riqueza privada em detrimento das aplicações financeiras “defensivas” e em favor do consumo de duráveis e da posse de ativos reais.

Em resumo: o forte surto de crescimento observado nos primeiros meses do Real, é sabido, ocorreu basicamente pelas seguintes razões: 1) o fim do “imposto inflacionário” que incidia sobre a massa de salários e demais rendimentos imperfeitamente indexados, particularmente dos estratos sociais de baixa renda, que não dispunham de acesso aos mecanismos de proteção contra a inflação elevada; 2) a queda nominal das taxas de juros sobre as aplicações financeiras - até então destinadas a proteger os saldos líquidos contra a corrosão inflacionária; 3) e a recuperação do crédito de curto prazo para a produção corrente e para o consumo.

Tudo isso, de fato, impulsionou prontamente a demanda nominal, sem nenhum efeito sobre os preços dos bens transacionáveis. A inflação residual, no período de “pressão de

demanda”, sobreviveu basicamente por conta dos preços dos serviços. Era previsível, de outra parte, que esse “salto” do consumo e da produção corrente - numa situação de taxa de câmbio real valorizada - ganhasse intensidade suficiente para produzir déficits na balança comercial e em transações correntes.

Ao mesmo tempo, estavam sendo ativadas forças” negativas”, emanadas do aprofundamento da abertura comercial, da valorização da taxa de câmbio e das taxas reais de juros elevadas. Estas forças exerceram um efeito perverso sobre o custo de uso do capital existente, incitaram a “racionalização” defensiva, com cortes de custos das empresas, o que promoveu uma permanente redução de postos de trabalho nos setores submetidos à concorrência dos produtores estrangeiros.

A inconsistência da política de câmbio e juros

A combinação entre câmbio valorizado e juros altos, mantida a ferro e a fogo, lançou a economia brasileira numa trajetória de crescimento medíocre durante os últimos quatro anos.

Como já foi dito, o atual regime cambial e monetário vem causando a disrupção das cadeias produtivas em vários setores da indústria, sobretudo nas áreas da metalmeccânica (com destaque para autopeças e bens de capital), eletro-eletrônica, química. A perda de elos nestas cadeias significa a redução do valor agregado para um mesmo valor bruto da produção, o que, na prática, significa a eliminação de pontos de geração de renda e de emprego. Em segundo lugar, este arranjo entre câmbio e juros afeta de maneira negativa a distribuição setorial do investimento, porquanto prejudica a instalação da nova capacidade para a produção de bens transacionáveis. Os dados do governo sobre o investimento direto estrangeiro mostram uma concentração, nada surpreendente, nos setores mais “protegidos”, particularmente nos serviços e nas áreas em processo de privatização.

Finalmente, este modelo de estabilização vem acompanhado de um crescimento bastante rápido do passivo externo da economia. Mas ao contrário do processo de endividamento dos anos sessenta e setenta, que financiou, direta e indiretamente, projetos destinados a substituir importações e/ou a estimular as exportações, a nova etapa de **dependência** do financiamento externo aumentou consideravelmente a vulnerabilidade da economia brasileira a um choque externo.

Na verdade, o uso abusivo da âncora cambial e dos juros elevados desestimulou os projetos voltados para as exportações, promoveu um “encolhimento” das cadeias

produtivas - afetadas por importações “predatórias” - e aumentou a participação da propriedade estrangeira no estoque de capital doméstico. Esses são fatores que estão levando a um agravamento estrutural do desequilíbrio externo. Esses efeitos de longo prazo sobre o balanço de pagamentos têm sido ignorados pelos que apóiam o governo, no debate travado com os críticos.

Ajuste fiscal e desajuste externo

Em tese, é correta a afirmação de que a utilização da âncora cambial deveria ser temporária e que a estabilização definitiva só poderia ser alcançada mediante um ajustamento fiscal consistente do ponto de vista intertemporal. Na opinião dos mercados financeiros, os países com tradição de inflação alta e frequentes desarranjos monetários precisariam oferecer, por algum tempo, a garantia de um superávit fiscal estrutural, ainda que seja admitido o aparecimento de déficits temporários, determinados pelas flutuações cíclicas da economia.

É conhecida a dificuldade de se estimar, em meio a uma inflação muito elevada, a real situação financeira do setor público, porquanto um dos efeitos da inflação, mesmo com indexação generalizada mas sempre imperfeita, é o de dificultar o cálculo do valor que o estoque de dívida e os fluxos de receita (engordados pelas receitas financeiras do *float*) e de despesa, assim como os custos reais do endividamento, terão depois de estabilizada a moeda. Assim, por exemplo, os pagamentos de salários ao funcionalismo cresceram rapidamente em termos reais como decorrência de aumentos concedidos pouco antes da queda vertiginosa das taxas de inflação e, portanto, da redução do imposto inflacionário. Isto também é válido, obviamente, para outras despesas cujo valor nominal era indexado de forma muito imperfeita aos índices de preços. No caso brasileiro, o efeito Tanzi sobre as receitas do governo parece ter sido menos importante do que em outros países, porque a longa convivência com a inflação elevada foi promovendo uma indexação mais apropriadas das rendas do Estado.

Assim, apesar do governo contar com a possibilidade de contingenciar despesas via redução das transferências vinculadas (e.g. via “Fundo Social de Emergência”) a suspeita de inexistência de uma situação fiscal pelo menos próxima àquela considerada ideal deixou a estabilização a cargo da sobreutilização da taxa de câmbio nominal e das taxas de juros elevadas como instrumentos da desinflação rápida. Como já foi dito, o Banco Central permitiu uma apreciação nominal “excessiva” do real nos primeiros dois meses do plano.

Como era de se esperar, a rápida acumulação de reservas - temporariamente interrompidas por ocasião das crises do México e do Sudeste Asiático - e as taxas de juros reais - que se elevaram desmesuradamente depois de tais episódios, caindo muito gradualmente depois - provocaram um crescimento acelerado da dívida pública, ampliando a fragilidade financeira em todas as esferas de governo. Isto aconteceu a despeito da elevada taxa de crescimento do produto e da receita de impostos, elevando, ao longo dos últimos quatro anos, a carga tributária bruta de cerca de 22% em 1994 para algo em torno de 30% do PIB em 1998.

O desequilíbrio fiscal tornou-se ainda mais profundo quando o governo - acossado pelo déficit da balança comercial projetado para 1995 - tomou severas medidas quantitativas de restrição ao crédito, provocando uma rápida desaceleração do crescimento do produto e da renda. Estas medidas foram tomadas no auge de um ciclo curto de crédito e com as taxas de juros para o tomador final em rápida elevação. O resultado não poderia ser outro senão o surgimento de níveis de inadimplência muito acima da média histórica, atingindo em cheio o sistema bancário, já fragilizado pela perda das receitas inflacionárias. Os efeitos da inflexão de trajetória da economia sobre as finanças públicas não se restringiram nem se restringem à perda de receita de impostos, mas podem se refletir em intervenções de alto custo do Banco Central no sistema bancário. Estas mesmas circunstâncias agravaram o desequilíbrio financeiro dos Estados, que ingressaram numa etapa de penúria de recursos e de crescimento insuportável dos estoques da dívida mobiliária e contratual.

A renegociação levada a cabo em 1997 entre a União e os Estados ainda deixou para as unidades da Federação encargos relativos ao serviço da dívida que, a despeito de terem sido calculados como percentuais da receita tributária líquida, podem se tornar muito pesados em tempos de recessão. Resta saber se os governadores estarão dispostos a doses ainda maiores de “austeridade” para cumprir estes compromissos.

Para solver estes graves desequilíbrios financeiros e patrimoniais, que nasceram da forma de execução do plano de estabilização, o governo teria que reduzir mais rapidamente as taxas de juros. Mas, dada a nossa dependência dos mercados financeiros globalizados, os gestores da política monetária estão obrigados a respeitar o diferencial de juros requerido pelos que adquirem e mantêm em suas carteiras ativos denominados em reais. Num certo sentido, a prudente recusa brasileira em adotar o esquema de “convertibilidade” com taxa de câmbio fixa (modelo argentino), mantendo, portanto, a possibilidade de desvalorização, vem acarretando a permanência de diferenciais de juros muito elevados e uma tendência crônica à valorização cambial, com todas as dificuldades que isto acarreta para a administração fiscal e monetária, para o balanço de pagamentos e, finalmente, para o crescimento da economia.

É curioso, diante disso, que os defensores do atual regime cambial tivessem tentado invocar - pelo menos até há algum tempo atrás - a emergência de uma “nova configuração macroeconômica” para afirmar a adequação do nível vigente da taxa real de câmbio. Ignoravam que a atual configuração macroeconômica é - ela mesma - produto do regime cambial. Talvez pretendessem afirmar que a estabilização teria provocado um tal aumento de confiança nos mercados financeiros, a ponto de assegurar um fluxo permanente de financiamento externo de boa qualidade. Isto justificaria a “apreciação” cambial e tornaria insubsistentes os temores quanto à evolução do déficit comercial e do desequilíbrio em transações correntes. Desde que este último não ultrapasse certos limites (4% do PIB?), seriam infundadas as apreensões quanto aos riscos de interrupção dos influxos de capitais.

Esta suposição ignorou sistematicamente três questões importantes: 1) a possibilidade de mudanças nas condições financeiras internacionais; 2) a sensibilidade dos mercados em relação à situação dos países deficitários e devedores, particularmente àqueles chamados de “mercados emergentes”; 3) o risco latente de uma fuga do **real**, diante da desproporção entre a massa de ativos domésticos líquidos e as reservas em divisas do País.

Não é preciso dizer que desde a crise asiática do final de 1997 e, sobretudo, depois do colapso da Rússia, vem se reduzindo a disponibilidade de financiamento e de capitais para os países em desenvolvimento. É verdade que a experiência tem demonstrado que os *spreads* entre taxas de juro dos títulos do governo americano e aqueles pagos pelos países “emergentes” tendem a recuar depois de uma elevação desmesurada na etapa aguda da crise de liquidez e desconfiança. Mas dificilmente o recuo é suficiente para recolocar os diferenciais de juros naqueles patamares que prevaleciam antes da turbulência.

A atual calma dos mercados também não deve excluir a possibilidade de novas ocorrências nos mercados de ativos, sobretudo naqueles que vêm ainda apresentando fortes surtos de capitalização, como é o caso dos mercados americanos de valores mobiliários.

Por isso, e a despeito de um eventual recuperação das reservas cambiais, sustentada pelo acordo com o FMI, os mercados futuros de câmbio e juros ainda continuam revelando uma grande sensibilidade diante de alterações, mesmo ligeiras, nas condições de financiamento externo, sejam elas decorrentes de um saldo negativo, em dias consecutivos, nos mercados de câmbio, da concentração de amortizações num determinado mês, ou de uma tendência à elevação do déficit na conta de comércio. A opinião dos mercados a respeito da inadequação da taxa de câmbio vigente parece clara, revelando um déficit de confiança.

Este déficit de confiança é agravado pela percepção de que o atual regime cambial e monetário gera endogenamente um desequilíbrio crescente entre o volume de reservas e a

massa de ativos financeiros domésticos, inflados pela elevada taxa interna de juros. O problema é que esses ativos ainda mantêm a característica de quase-moedas, e apesar dos esforços das autoridades não foi possível mudar essencialmente as relações entre o Banco Central e o sistema bancário no que respeita ao giro e à liquidez dos títulos públicos.

Essa característica dos mercados de dívida pública foi acentuada depois da crise asiática e do colapso da Rússia. A crescente incerteza dos investidores quanto às flutuações bruscas nos preços, com risco de enormes prejuízos para os que se dispõem a carregar os títulos do governo, forçou os administradores da política monetária a aceitar progressivamente a substituição de papéis prefixados por pós-fixados. Isto foi feito simultaneamente à dolarização de um outra fração importante da dívida pública interna, expediente destinado a oferecer proteção para os que mantêm passivos denominados em dólares. Como costuma ocorrer em situações como essa, em que predominam a incerteza e a desconfiança agudas, os agentes privados passam ou tentam passar para o governo, mais uma vez, o “risco de taxa de juros” e o risco de uma eventual desvalorização do câmbio.

Depois da crise da Rússia e do acordo com o FMI, o governo promete uma recessão cujo propósito é o de recuperar a confiança dos investidores internacionais, mantendo inalterado o regime cambial. O destino nos reservará, portanto, o privilégio de uma crescente dependência do financiamento em moeda estrangeira. Isto significa, na verdade, fazer um ajustamento drástico, cujo único resultado será a ampliação, ou na melhor das hipóteses, a manutenção, da extrema fragilidade da economia brasileira diante de distúrbios financeiros internacionais.

Nestas condições, é legítima a preocupação dos críticos com a necessidade periódica da política econômica - para sustentar o câmbio valorizado - promover a desaceleração da economia ou mesmo provocar uma recessão para conter a desconfiança dos investidores, diante do mau comportamento recorrente e previsível do déficit comercial e do saldo negativo em conta corrente.

Resumindo, para terminar, tudo indica que continuaremos sujeitos ao mesmo “círculo vicioso” que comandou a economia brasileira nos últimos quatro anos: a) crescimento lento, abaixo das potencialidades da economia; b) câmbio real valorizado e (baixo) dinamismo das exportações; c) queda nos níveis de proteção efetiva e déficit da balança comercial; d) expectativa de desvalorização e manutenção de diferenciais elevados entre as taxas de juros domésticas e as internacionais; e) taxas de juros reais muito altas e desequilíbrio das contas públicas; f) incapacidade de estabilizar a relação dívida/ PIB, com a conseqüente realimentação da “incerteza” nos mercados financeiros.

O Brasil depois do Plano Real*

Paulo Nogueira Batista Jr. §

RESUMO

Quatro anos depois do seu lançamento, uma avaliação de conjunto do Plano Real revela resultados ambíguos e paradoxais. O grande sucesso no combate à inflação foi alcançado sem as mudanças profundas no regime fiscal-monetário que muitos consideravam indispensáveis para a estabilização da moeda brasileira. Contudo, a persistente sobrevalorização cambial e a aceleração da abertura às importações produziram grandes desequilíbrios externos e rápido crescimento dos passivos internacionais do País. Além disso, a falta de rigor no controle das contas públicas e as elevadas taxas de juro internas conduziram à ampliação do déficit fiscal e da dívida pública interna de curto prazo. Em consequência, a economia brasileira tornou-se financeiramente vulnerável e muito dependente da disponibilidade de recursos externos. A consolidação da estabilidade monetária e a retomada do crescimento econômico pressupõem o equacionamento dos problemas financeiros do setor público e, em especial, a remoção do desequilíbrio estrutural nas contas externas.

Palavras-chave: Plano Real, estabilização, contas externas, política cambial.

ABSTRACT

Four years after its inception, an overall assessment of the Real Plan reveals ambiguous and paradoxical results. Great success in terms of disinflation was achieved without the deep changes in the fiscal-monetary regime that many considered indispensable for the stabilization of the Brazilian currency. However, a persistent overvaluation of the exchange rate and an acceleration of import liberalization produced large external deficits and rapid growth in the country's international liabilities. Moreover, lax fiscal policy and high domestic interest rates led to an increase in government deficits and short term internal public debt. As a result, the Brazilian economy became financially vulnerable and highly dependent on the availability of foreign resources. The consolidation of monetary stability and a return to sustained economic growth rates require a solution for the public sector's financial problems and, particularly, the removal of the structural disequilibrium in the external accounts.

Key words: Real Plan, stabilization, external accounts, exchange rate policy.

* Palestra proferida em 25 de março de 1998 no IV Simpósio Brasil-Alemanha, organizado pela Fundação Konrad Adenauer em Sankt Augustin, Alemanha. Transcrição da gravação, revista pelo expositor.

§ Economista e professor da Fundação Getúlio Vargas em São Paulo.

A inflação que o Plano Real se propôs a combater a partir de 1994 era por todos os parâmetros extraordinária. Em toda a história econômica mundial, não há mais do que 25 casos conhecidos de inflações comparáveis ou superiores à brasileira, em termos de ritmo de depreciação da moeda. Ainda menor é o número de casos de processos inflacionários tão duradouros quanto aquele que acometeu a economia brasileira depois da Segunda Guerra Mundial e, sobretudo, nas décadas de 80 e 90.

Para um país que experimentou uma das maiores inflações da história mundial, foi inegavelmente um grande resultado ter conseguido, no espaço de apenas quatro anos, passar de níveis hiperinflacionários para uma taxa de inflação em torno de 4% ao ano, bastante próxima da inflação dos países desenvolvidos. Os Estados Unidos, por exemplo, têm hoje uma inflação um pouco menor, de 2%. Nas demais economias desenvolvidas, a inflação também está mais ou menos nesse patamar. Se não houver nenhum desastre, o Brasil poderá aproximar-se disso um pouco mais até o final de 1998. Por esses e outros motivos, o sucesso no combate à inflação ainda é o principal trunfo econômico do governo brasileiro para tentar reeleger o presidente da República em outubro próximo.

Mas o que mais surpreendeu não foi propriamente a rapidez com que o Brasil conseguiu reduzir a inflação. Nesse particular, todas as hiperinflações são parecidas, todas elas desapareceram muito rapidamente. O que realmente deve ter causado certo espanto foi a forma pela qual o Brasil alcançou a estabilização monetária até agora. Isto porque ela contraria frontalmente as noções que os economistas, no Brasil e fora do Brasil, alimentaram durante muitos anos sobre o que teria de ser o combate a um processo inflacionário grave.

Nos anos de inflação alta, predominava o ponto de vista de que o déficit público era a causa “fundamental” do processo inflacionário. Dizia-se que o combate à inflação era impossível sem o equilíbrio das contas do governo e sem a independência do Banco Central. Os inúmeros planos de estabilização haviam fracassado, segundo a avaliação dominante, por causa da falta de controle sobre o déficit público e da inexistência de uma autoridade monetária que pudesse operar sem estar sujeita a ingerências políticas de horizonte curto.

Esse discurso dominante encontrava amparo em certas tendências da teoria econômica contemporânea, em especial na importância conferida às expectativas dos agentes econômicos e à credibilidade das políticas fiscal e monetária. Thomas Sargent, um dos economistas americanos mais influentes nas décadas recentes, escreveu no início dos anos 80 um texto que ficaria famoso, inclusive no Brasil, sobre o final de quatro grandes

inflações nos anos 20, as da Alemanha, Áustria, Hungria e Polônia. A sua conclusão central era de que o término abrupto dessas hiperinflações européias resultara de uma mudança radical do regime fiscal-monetário, vale dizer, de um grande esforço de ajustamento das contas públicas e da criação de um banco central independente. Como trabalho de história econômica, o texto de Sargent apresentava diversos erros e omissões, além de interpretações muito discutíveis. Omitia, por exemplo, o fato de que, na Alemanha, o Reichsbank havia sido transformado em banco central independente antes da fase mais crítica da hiperinflação. Curiosamente, o marco alemão sofreu o seu pior colapso com um banco central legalmente independente do governo.

Mas as insuficiências do trabalho de Sargent não o impediram de influenciar fortemente o debate sobre estabilização em países como o Brasil. Em muitos círculos, as suas conclusões tornaram-se artigos de fé. Predominava a opinião de que o combate à inflação brasileira exigiria mudanças profundas nos regimes fiscal e monetário, isto é, um grande ajuste, de caráter permanente, nas contas públicas e mudanças institucionais importantes no que diz respeito à organização do banco central e às suas relações com o governo.

Pois bem. O fim da hiperinflação brasileira é um contra-exemplo à tese de Sargent. Como já foi mencionado, de 1994 em diante a inflação desabou no Brasil, aproximando-se dos níveis observados nos países desenvolvidos. E o que aconteceu com o déficit público? Paradoxalmente, subiu. E de forma significativa. Aumentou substancialmente de 1994 para 1995, caiu um pouco em 1996 e voltou a subir em 1997 e 1998. Nos quatro anos do Plano Real, o déficit público, nos conceitos operacional e primário, tem sido mais alto do que nos anos de inflação alta. A situação fiscal do Brasil, diga-se de passagem, é pior do que a de alguns países em desenvolvimento que entraram em colapso na década de 90. Por exemplo, nos anos anteriores à crise iniciada em dezembro de 1994 o México teve desempenho fiscal melhor do que o Brasil depois do Plano Real. O mesmo se pode dizer da Tailândia nos anos anteriores à crise de julho de 1997. Portanto, certo tipo de teoria econômica fica atônita diante do caso brasileiro. Com isso, não estou insinuando que o déficit fiscal é irrelevante, mas apenas procurando registrar o fato, raramente destacado, de que depois de quatro anos de estabilização monetária bem-sucedida o Brasil não só não ajustou as contas públicas, como permitiu até que elas piorassem.

Quanto ao banco central, nada foi feito até agora. Do ponto de vista institucional, o Banco Central do Brasil continua exatamente como estava antes da estabilização monetária: uma instituição dependente, que não tem autonomia em relação ao ministro da Fazenda e ao presidente da República. A diretoria do Banco Central continua demissível *ad nutum*. E o tema foi praticamente esquecido depois do lançamento do Plano Real.

Em suma, por seu caráter paradoxal, por contrariar frontalmente teorias e recomendações de política econômica que eram muito populares entre os economistas, a experiência brasileira de estabilização merece uma reflexão que ainda está por ser feita com maior profundidade.

Diante dessa experiência, o discurso sobre a relação entre regime fiscal-monetário e estabilização monetária vem sofrendo algumas adaptações no Brasil. Ficou um pouco mais sutil. Agora o ponto de vista dominante é que as mudanças fiscais e monetárias são indispensáveis para consolidar a estabilização monetária no longo prazo. É uma tese mais defensável do que a anterior. Como se sabe, o ceticismo, que existe no Brasil e fora do Brasil, a respeito do sucesso no longo prazo da estabilização monetária brasileira se deve, em parte, à inegável persistência de fragilidades nos campos fiscal e monetário.

Mas deixando de lado as controvérsias sobre as relações entre finanças públicas, autonomia do banco central e estabilização monetária, fica a questão: o que explica o sucesso no combate à inflação depois do Plano Real? Com base em que instrumentos o Brasil conseguiu estabilizar a sua moeda até agora?

Na fase inicial, em 1994, o instrumento decisivo foi a desindexação. Uma das singularidades da economia brasileira era a existência de um amplo e complexo sistema de indexação, que abarcava a maior parte dos contratos e preços no País. A grande maioria dos preços, salários, aluguéis, câmbio, impostos e ativos financeiros estava referenciada a índices de preços. Nessas circunstâncias, o principal determinante da taxa de inflação corrente era a taxa de inflação no período imediatamente anterior. O combate à inflação, especialmente na sua primeira fase, dependia crucialmente da possibilidade de montar um esquema inteligente de desindexação. Foi o que se fez com a criação da Unidade Real de Valor, a URV, em março de 1994.

O efeito da desindexação foi reforçado pelo uso agressivo, e como veremos temerário, da taxa de câmbio e da abertura às importações como instrumentos de combate às pressões inflacionárias. No segundo semestre de 1994, permitiu-se forte valorização cambial e acelerou-se a remoção das barreiras à importação. Por um lado, essas decisões contribuíram para acelerar a queda da inflação. Por outro lado, logo produziram grandes desequilíbrios na balança comercial e no balanço de pagamentos em conta corrente.

A combinação de uma acentuada valorização cambial com aceleração da abertura às importações não teria sido possível sem a farta disponibilidade de capitais externos. Nos anos iniciais da década de 90 prevaleceu um quadro de ampla liquidez internacional para o Brasil e a maioria dos países da América Latina. A oferta de capital externo era bastante abundante. Graças a isso o banco central brasileiro pôde acumular reservas cambiais e começar a reforma monetária com um estoque apreciável de divisas em caixa. Tendo em vista o nível de reservas do Brasil em meados de 1994 e a expectativa de que o Brasil poderia continuar recorrendo aos mercados internacionais de capital, o governo brasileiro sentiu-se em condições de subordinar a política cambial e a política de comércio exterior ao objetivo de derrubar rapidamente a taxa de inflação no segundo semestre de 1994, nos meses que antecederam o estrepitoso colapso do peso mexicano.

Nas circunstâncias da época, alguma valorização cambial e alguma abertura às importações era defensável. Infelizmente, o governo abusou desses instrumentos e acabou produzindo grave desequilíbrio externo, problema que perdura até hoje. No fundo, o que se fez foi substituir a inflação por uma tendência ao desequilíbrio externo. Desde então, e apesar da queda da inflação, a economia não tem conseguido crescer de forma sustentada. Toda vez que a economia cresce um pouco mais rapidamente aparecem desequilíbrios graves no balanço de pagamentos em conta corrente. Aumentou a dependência da economia brasileira em relação a capitais externos e a sua vulnerabilidade a oscilações da liquidez e do estado de ânimo nos mercados financeiros internacionais. O preço que pagamos por essa tendência ao desequilíbrio externo aparece de forma mais nítida nos momentos de grande turbulência financeira externa, como em 1995 depois da crise no México e desde meados de 1997 com a crise que teve origem no Leste da Ásia.

Para ilustrar esses pontos, gostaria de mostrar alguns números. A Tabela I apresenta dados da CEPAL sobre o movimento das taxas de câmbio efetivas reais para algumas das principais economias latino-americanas. Nessa tabela, uma queda do índice indica valorização real da moeda do país em relação a uma cesta das moedas dos seus principais parceiros comerciais. A Argentina, por exemplo, apresenta uma valorização de quase 30% entre 1990 e janeiro-setembro de 1997. Observe-se que o Brasil é o país que, juntamente com a Colômbia, mais valorização cambial acumulou nos anos 1990: cerca de 35% em termos efetivos reais.

Tabela I
Países Selecionados da América Latina: Índices da Taxa de Câmbio Real Efetiva(*)
1990=100

	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997 (**)
Argentina	73,1	64,2	59,9	63,6	71,1	73,1	71,3
Brasil	120,6	130,7	119,8	94,9	72,0	66,1	64,5
Chile	99,8	96,2	98,2	98,3	95,0	92,6	87,2
Colômbia	101,0	89,6	86,5	76,5	76,9	71,6	64,7
México	90,8	84,0	80,1	82,6	123,0	109,2	94,6
Peru	84,7	84,2	94,1	89,5	92,5	91,4	91,8
Venezuela	93,7	89,0	88,1	92,3	74,0	88,5	70,9

(*) Corresponde à média dos índices de câmbio real da moeda de cada país em relação às moedas dos seus principais parceiros comerciais, ponderados pela importância relativa das importações provenientes desses parceiros. As ponderações correspondem à média do período 1990-1993. Os índices foram elaborados com base em índices de preços ao consumidor.

(**) Média de janeiro a setembro.

Fonte: Comissão Econômica para América Latina e o Caribe.

A Tabela II apresenta para os mesmos países os déficits em conta corrente como proporção das exportações de bens e serviços. Como se sabe, a conta corrente inclui a balança comercial, a balança de serviços e as transferências sem contrapartida (como doações e transferências de imigrantes). Depois do que aconteceu com o México, a Tailândia e outros países imprudentes que vinham acumulando grandes déficits em conta corrente, esse indicador passou a ser objeto de mais atenção. Como se vê na Tabela II, o Brasil registrou rápido aumento no seu déficit em conta corrente, o qual passou de 34,7% das exportações em 1995 para 44,7% em 1996 e 57,3% em 1997

Ressalte-se que esse forte crescimento do déficit em conta corrente ocorreu a despeito do fato de o Brasil ter tido um crescimento econômico medíocre nesse período. Como se sabe, um crescimento modesto contribui para restringir a demanda de importações e gerar excedentes exportáveis. Se o Brasil tivesse crescido mais do que cresceu em 1995-97 se tivesse registrado taxas de expansão próximas do seu potencial, o déficit em conta corrente teria aumentado de forma explosiva. Foi justamente para evitar esse cenário que o banco central refreou o crescimento do crédito e da demanda interna nos anos recentes. As altas taxas de juro internas e as restrições creditícias desempenharam uma dupla função: de um lado, atraíram capitais externos; de outro, reprimiram o déficit em conta corrente, ou melhor, impediram que ele crescesse de forma ainda mais acentuada.

Tabela II
Países Selecionados da América Latina: Déficits em Conta Corrente
como Proporção das Exportações de Bens e Serviços - em %

	1995	1996	1997(*)
Argentina	10,2	14,8	34,1
Brasil	34,7	44,7	57,3
Chile	(-) 0,8	15,6	15,4
Colômbia	29,8	32,8	29,2
México	1,8	1,8	5,4
Peru	63,9	49,7	40,8
Venezuela	(-) 9,7	36,1	23,2

(*) Dados preliminares.

Fonte: Comissão Econômica para América Latina e o Caribe.

Deve-se notar, também, que o Brasil apresentou, em 1997, um déficit em conta corrente que, relativamente às exportações, é muito mais alto do que o dos demais países latino-americanos incluídos na Tabela II. O único que se aproxima do Brasil por esse indicador é o Peru. Contudo, o déficit peruano está numa trajetória descendente. O México, depois do trauma sofrido com a crise iniciada em fins de 1994, está com a conta corrente basicamente equilibrada. Outro país que está com déficit crescente é, não por acaso, a Argentina. A deterioração da conta corrente argentina reflete, em parte, o movimento cambial mostrado na tabela anterior.

Para concluir esta breve apresentação de números, chamo a atenção para dados referentes à dívida bancária externa de alguns países da América Latina e da Ásia, apresentados na Tabela III. Os dados referem-se à posição em fins de junho de 1997. Trata-se de uma data significativa. Alguns dias depois, no início de julho, começou a depreciação da moeda da Tailândia, o *baht*, fato que deu partida à instabilidade financeira no Leste da Ásia. O que temos na Tabela III, portanto, é um instantâneo das dívidas bancárias de alguns países-chave da periferia do sistema internacional logo antes do início da turbulência financeira.

Vejam primeiramente a posição do Brasil. A dívida com bancos dos países desenvolvidos chegava a US\$ 71,1 bilhões naquela data, dos quais US\$ 44,2 bilhões com vencimento até o final de junho de 1998. Em termos absolutos, a Coreia do Sul é o único dos países incluídos no quadro a registrar uma dívida bancária mais alta do que a brasileira.

Tabela III**Dívida bancária de países selecionados da América Latina e Ásia: junho de 1997**

	Dívida Total(*) (Em US\$ Bilhões) [1]	Dívida de Curto Prazo(**) (Em US\$ Bilhões) [2]	Participação da Dívida de Curto Prazo no Total (Em %) [2]/[1]
América Latina			
Argentina	44,4	23,9	53,8
Brasil	71,1	44,2	62,2
Chile	17,6	7,6	43,3
Colômbia	17,0	6,7	39,4
México	62,1	28,2	45,5
Peru	8,0	5,4	67,0
Venezuela	12,1	3,6	29,9
Ásia			
Coréia do Sul	103,4	70,2	67,9
Filipinas	14,1	8,3	58,8
Indonésia	58,7	34,7	59,0
Malásia	28,8	16,3	56,4
Tailândia	69,4	45,6	65,7

(*) Dívidas junto a bancos nos países do Grupo dos 10 e na Áustria, Dinamarca, Espanha, Finlândia, Irlanda, Luxemburgo e Noruega. Inclui créditos de filiais estrangeiras desses bancos. Inclui também créditos locais em moedas estrangeiras.

(**) Inclui dívidas de médio e longo prazos com prazo remanescente de até 1 ano (inclusive).

Fonte: Banco para Compensações Internacionais.

A última coluna apresenta a participação da dívida de curto prazo no total da dívida bancária. Como se vê, entre os países latino-americanos relacionados nesta tabela, só o Peru registrava um percentual de endividamento de curto prazo superior ao do Brasil. A julgar por esse levantamento, em junho de 1997, o Peru e o Brasil apresentavam níveis relativos de endividamento equivalentes ou até superiores aos dos países asiáticos que estariam, pouco tempo depois, no epicentro do terremoto financeiro.

Quais são as implicações práticas desses desequilíbrios externos que a economia brasileira vem acumulando depois do Plano Real? A mais importante é, provavelmente, a já referida restrição ao crescimento e à geração de empregos. Com o passar dos anos, está ficando cada vez mais evidente que o Brasil caiu em uma armadilha de crescimento lento.

Toda vez que a economia cresce, ou ameaça crescer, num ritmo compatível com uma geração adequada de empregos, isto é, a taxas anuais da ordem de 6 a 7%, logo começam a surgir desequilíbrios alarmantes na balança comercial e no balanço de pagamentos em

conta corrente. Os mercados financeiros externos e internos acendem sinais de advertência, o governo se assusta e o banco central refreia o crescimento com medidas de aperto monetário ou creditício. Mesmo quando a economia cresce pouco, em torno de 3% ou 4% ao ano, como ocorreu em 1995-97, o desequilíbrio externo permanece elevado.

Além disso, quando se produz alguma turbulência mais grave, como aconteceu com a crise do México em 1994-95 ou, mais recentemente, com a crise no Leste da Ásia, o Brasil aparece como economia frágil, particularmente sujeita às repercussões internacionais de colapsos cambiais e financeiros em outras economias periféricas. Nesses momentos, o banco central é levado a pisar ainda mais forte no freio monetário. Aumentos violentos das taxas de juro internas e restrições drásticas ao crédito em reais acabam provocando queda acentuada do crescimento econômico e aumento dos níveis de desemprego e subemprego.

E não é só o nível de emprego que sofre nessas situações. Em períodos de grande turbulência, a defesa da posição externa acaba exigindo, também, o sacrifício de outros objetivos internos, como o controle do déficit fiscal e a estabilidade do sistema financeiro. A alta dos juros favorece a entrada de capitais externos, mas aumenta o custo da dívida pública interna e a inadimplência de empresas e pessoas físicas. A retração da demanda interna diminui o déficit de balanço de pagamentos em conta corrente, mas tende a deprimir a arrecadação do governo, as vendas das empresas e a renda das famílias, reforçando o impacto negativo direto dos juros altos sobre as finanças públicas e o sistema financeiro nacional.

Diferentemente do que às vezes sugere o discurso oficial, não é o controle da inflação que limita o crescimento da economia. Como a popularidade da estabilidade monetária é grande, o governo se vale dela como uma espécie de cortina de fumaça. O desemprego seria, afirma-se, o preço “inevitável” a pagar pela estabilidade monetária que beneficia o conjunto da população, em especial os mais pobres.

Como dizia o historiador inglês A.J.P Taylor, inevitabilidade é uma palavra mágica usada para iludir os incautos. A tese de que o desemprego seria o subproduto fatal do combate à inflação só tem validade em circunstâncias específicas, isto é, quando o processo inflacionário, ou o risco de aumento da inflação, decorre de um aquecimento excessivo da economia, de uma conjuntura em que a demanda agregada pressiona a utilização dos recursos produtivos disponíveis, favorecendo a alta dos preços e salários. Nesse tipo de situação, o combate à inflação pode exigir medidas que levem a restringir a demanda interna e a aumentar o desemprego.

Mas parece evidente que este está longe de ser o caso atual da economia brasileira. Desde o começo dos anos 80, época em que teve início a crise da dívida externa, o Brasil

vem crescendo quase sempre muito menos do que o seu potencial de longo prazo. Na década atual, a economia só registrou uma taxa de crescimento significativa em 1994, de 6%. Depois disso, o crescimento foi sempre bastante medíocre. Entre 1995 e 1997, o PIB aumentou na faixa de 3 a 4% ao ano, bem abaixo do que seria necessário para evitar um aumento das taxas de desemprego e subemprego. Desde fins de 1997, as perspectivas pioraram. Como resultado da instabilidade no Leste da Ásia e dos seus efeitos sobre economias vulneráveis, como a brasileira, a taxa de crescimento do PIB brasileiro será ainda mais reduzida em 1998, possivelmente negativa em termos *per capita*.

Em outras palavras, a economia brasileira acumulou e continua acumulando considerável capacidade produtiva ociosa. Há um grande número de trabalhadores desempregados ou subempregados e as empresas têm capacidade instalada que não está sendo inteiramente aproveitada. Durante alguns anos a economia poderia crescer até mais do que a sua taxa média de longo prazo sem pressionar a taxa de inflação.

A restrição macroeconômica, repito, é de outra natureza. Decorre da tendência estrutural ao desequilíbrio externo engendrada fundamentalmente pelas políticas cambial e de comércio exterior. Esse problema tem origem nas noções que prevaleceram em Washington para a América Latina, nos anos 80 e na primeira metade dos 90, e, sobretudo, na nossa incapacidade de tomar a devida distância desses “consensos”. O Plano Real, particularmente na sua etapa inicial, tinha as impressões digitais do “Consenso de Washington”. O governo brasileiro abriu de forma pouco prudente e criteriosa a sua economia às importações e aos capitais especulativos ou de curto prazo. Descuidou, também, da promoção de exportações. Permitiu uma sobrevalorização cambial significativa. Em consequência, a economia tornou-se altamente vulnerável às flutuações financeiras internacionais.

Naturalmente, depois do que aconteceu com o México e alguns países asiáticos, o governo brasileiro está mais ou menos consciente desses problemas todos. Já não prevalece a linha ultraliberal que vigorou no início do Plano Real, época em que a política econômica brasileira se orientava, em grande medida, pelas experiências supostamente exemplares de estabilização e reforma no México e na Argentina, países que haviam se lançado com ardor em políticas de valorização cambial, abertura comercial e endividamento externo.

Com a crise do peso mexicano e as dificuldades experimentadas pela Argentina, tornou-se impossível defender esse tipo de política com a mesma convicção, e o governo brasileiro resolveu modificar certos aspectos da política econômica. Algumas restrições à importação foram adotadas com o intuito de reduzir o desequilíbrio nas contas externas e proteger

certos setores da economia. O governo brasileiro decidiu, também, promover exportações por meio de incentivos tributários e creditícios. Além disso, em 1997, mesmo antes do colapso de alguns países do Leste da Ásia, o Brasil mudou a sua política cambial e passou a desvalorizar gradualmente o real em relação ao dólar dos Estados Unidos, num ritmo aproximado de 5% ao ano em termos reais.

Mas as medidas de ajuste ainda são tímidas. No que diz respeito à taxa de câmbio, o esforço de correção gradual vem sendo anulado, pelo menos em parte, pela desvalorização mais intensa de outras moedas em relação ao dólar. Refiro-me não apenas aos casos notórios de diversas moedas do Leste da Ásia, que registraram quedas muito pronunciadas, mas também ao comportamento da grande maioria das moedas européias. As moedas da Europa, com exceção da libra esterlina e do rublo russo, vêm-se depreciando de modo significativo em relação ao dólar. Dada a importância da Europa como parceira comercial para o Brasil, a valorização do real em comparação com o marco alemão e as demais moedas européias tem efeito negativo importante sobre a competitividade internacional das empresas brasileiras. Em suma, o esforço de corrigir gradualmente o real em relação ao dólar não teve até agora efeitos apreciáveis sobre a posição da taxa efetiva de câmbio do real, calculada com base em uma cesta de moedas relevantes para o comércio exterior brasileiro. E as medidas de incentivo às exportações e controle de importações também não parecem ter sido suficientemente eficazes. Portanto, o setor externo da economia brasileira continua frágil.

Há um agravante. Nesse meio tempo, enquanto o governo brasileiro demorava a entrar em ação, cresceu substancialmente o passivo externo líquido do País, em função dos elevados déficits em conta corrente acumulados desde 1995. Em consequência, aumentaram os pagamentos de juros e as remessas de lucros e dividendos, o que tornou mais difícil o controle do déficit em conta corrente. Além disso, boa parte dos passivos externos acumulados é constituída de obrigações de curto prazo ou voláteis.

No campo interno, a situação também não é brilhante. Como reconhece o próprio governo, o desequilíbrio fiscal é alto demais. Apesar do “pacote” fiscal supostamente drástico anunciado em novembro de 1997 como resposta à turbulência asiática, o déficit público consolidado continua aumentando em 1998. O problema é que um Estado como o brasileiro, com problemas crônicos de reputação e que acaba de emergir de uma longa crise monetária e financeira, tem e terá durante muitos anos pouco acesso a crédito de longo prazo. Se o seu déficit é expressivo, o resultado termina sendo um crescimento perigosamente rápido do endividamento de curto prazo. É o que tem acontecido no Brasil depois do Plano Real. E não só porque o déficit é elevado, mas também como consequência

de pressões financeiras, como o custo de carregamento das reservas cambiais e o socorro a bancos públicos e privados. Evidentemente, a situação financeira não estará consolidada enquanto não houver controle sobre o crescimento da dívida pública de curto prazo. Até lá, o governo ficará sujeito a instabilidades produzidas por flutuações nas percepções e avaliações dos mercados financeiros internos e externos.

A título de conclusão, gostaria de acrescentar que, a despeito das críticas que fiz, não acredito que o Brasil esteja condenado a sofrer um colapso cambial. É verdade que a mistura de sobrevalorização cambial persistente e abertura agressiva já levou diversos países a experimentar crises graves e até hecatombes financeiras. Mas também houve países que sobrevalorizaram suas moedas e conseguiram depois recuperar o rumo e ajustar suas economias. O Brasil pode perfeitamente - se souber enfrentar seus problemas com realismo e não ficar acreditando demais em ladainhas internacionais - recuperar as condições de crescimento.

O desafio fundamental é remover a tendência ao desequilíbrio externo. Isto depende, em grande medida, de mudanças na política cambial e na política de comércio exterior. O real precisa ser desvalorizado de modo mais significativo, de maneira a recuperar a competitividade das exportações e desestimular importações de bens e serviços. O Brasil precisa, também, de mais austeridade em matéria de política de importação, isto é, deve utilizar mais intensamente os graus de liberdade de que dispõe para aumentar criteriosamente as barreiras tarifárias e não-tarifárias à importação. Precisa, igualmente, promover mais intensamente a exportação. A reforma tributária, por exemplo, pode contribuir para aumentar a competitividade das empresas brasileiras, hoje prejudicadas por um sistema tributário que onera as exportações e discrimina a produção nacional na competição com as importações dentro do mercado doméstico.

Se esses e outros entraves forem enfrentados, o Brasil terá certamente condições de crescer muito mais do que tem crescido. Não se deve perder de vista que o desemprego costuma atingir sobretudo setores de renda mais baixa. Nas fases de estagnação e aumento do desemprego, a renda tende a concentrar-se ainda mais. Para um país como o Brasil, onde ainda há tanta pobreza e a distribuição da renda está entre as piores do planeta, a continuação de um quadro de estagnação ou crescimento medíocre não pode ser vista com complacência. O combate à inflação, por mais bem-sucedido, não é suficiente. A retomada do desenvolvimento não deve ser postergada indefinidamente.

Referências bibliográficas

- Bank for International Settlements. *The maturity, sectoral and national distribution of international bank lending: first half 1997*. Basle: Monetary and Economic Department, January 1998 (available on the BIS World Wide Web site: <http://www.bis.org>).
- Batista, Paulo Nogueira. *O Consenso de Washington: A visão neoliberal dos problemas latino-americanos*. Programa Educativo Dívida Externa - PEDEX, Caderno Dívida Externa, n.6, nov. 1994, 2ª edição.
- Batista Jr., Paulo Nogueira. O Plano Real à luz da experiência mexicana e argentina. *Estudos Avançados*, v. 10, n. 28, set./dez. 1996.
- _____. Währungsstabilisierung auf Kosten der Zahlungsbilanz? Der Plano Real im Lichte der Erfahrung Mexikos und Argentinien. In: Calcagnotto, Gilberto & FRITZ, Barbara (Hrsg.), *Inflation und Stabilisierung in Brasilien: Probleme einer Gesellschaft im Wandel*. Frankfurt am Main: Vervuert, 1996.
- Comisión Económica para América Latina Y el Caribe. *Balance preliminar de la economía de América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile: Naciones Unidas, 1997
- Delfim Netto, Antônio. Inflação, câmbio e crescimento. *Conjuntura Econômica*, Fundação Getúlio Vargas, novembro de 1997, Encarte Especial.
- French-Davis, Ricardo & Griffith-Jones, Stephany (orgs.). *Os fluxos financeiros na América Latina: um desafio ao progresso*. São Paulo: Paz e Terra.
- Luther, Hans. Die Stabilisierung der deutschen Währung: Aus persönlichen Erinnerungen erzählt. In: Müller, Hermann (Hrsg.), *Zehn Jahre Deutsche Geschichte, 1918-1928*. Berlin: Otto Stolberg Verlag, 1928.
- Helfferrich, Karl. *Die deutsche Währung im Jahre 1923*. Leipzig: C.L.Hirschfeld, Verlag, 1931
- Sargent, Thomas J. *Rational expectations and inflation*. New York: Harper & Row, Publishers, 1986.

Observações sobre o Plano Real*

Persio Arida[§]

RESUMO

O artigo inicia-se com uma breve descrição da proposta Larida dando ênfase tanto para a fase denominada de 'transição' como para a fase referida como 'âncora e estabilidade de preços. Especula-se sobre as possíveis razões para a não adoção da proposta Larida nos planos de estabilização brasileiros. Após questionar as ambigüidades da palavra 'fundamentos', o texto termina com uma elaboração sobre as dificuldades que poderiam ser encontradas na fixação de uma âncora nominal.

Palavras-chave: Plano Real, Plano Cruzado, estabilização, Larida.

ABSTRACT

The article begins with a short description of the Larida's proposal with emphasis to the stage named 'transition' and to the phase referred as 'anchor and price stabilization. Some speculations are made about the reasons behind the non-implementation of the Larida's proposal during the Brazilian stabilization plans. After questioning the ambiguities behind the term 'fundamentals', the text closes with a elaboration regarding the difficulties arising while fixing the nominal anchor.

Key words: Real Plan, Cruzado Plan, stabilization, Larida.

* A segunda parte deste artigo está sendo elaborada pelo autor e será publicada proxicamente em número normal da revista.

§ Ex-Professor da FEA-USP e Ex-Professor da PUC-RJ.

1 A proposta Larida

A base conceitual do Plano Real é a proposta Larida (o apelido foi cunhado por Rudi Dornbush), apresentada em *paper* conjunto com André Lara Resende, em 1984, em Washington, em uma conferência organizada por John Williamson.¹ Lá estavam delineados todos os princípios do Plano Real: o programa pré-anunciado, a introdução da moeda alternativa na fase de transição, a livre conversão de contratos para a nova moeda via mercados, o uso da reforma monetária como instrumento para remover a inércia inflacionária. Há duas diferenças que vale a pena comentar.

A primeira é referente à fase de transição. No Larida a nova moeda seria emitida durante a própria fase de transição, enquanto no Plano Real a nova moeda (URV) tinha na fase de transição um papel virtual como base para cálculo e denominação de contratos. A URV só se tornou moeda quando da Reforma Monetária propriamente dita. Penso que a solução do Plano Real foi superior. Phillip Cagan, na mesma conferência de 1984, comentou que a proposta Larida era, na verdade, um padrão-ouro sem ouro. A sua caracterização era adequada; um pouco de reflexão posterior bastou para evidenciar que não havia necessidade da emissão efetiva da nova moeda na fase de transição para garantir as virtudes da proposta Larida. Era uma complicação desnecessária. A solução virtual ainda teve a vantagem de alongar a fase de transição, permitindo aos agentes mais tempo para encontrar os valores de equilíbrio dos contratos na moeda que viria a ser emitida.²

A segunda é referente à âncora da estabilidade de preços. Em 1984 o Brasil ainda se defrontava com o fechamento dos mercados internacionais de crédito resultante da crise externa de 1982. A alternativa que André e eu considerávamos ideal não era factível. Diante da impossibilidade de ancorar a estabilidade de preços no câmbio, propusemos como âncora fixar o montante de um agregado monetário, definido pela soma da base monetária no sentido estrito e dos passivos denominados em dólar do Banco Central que seriam livremente negociáveis no mercado doméstico em reais.³ Choques na demanda por

1 “*Inflation and Indexation Argentina, Brazil and Israel*” edited by John Williamson, Institute for International Economics, Washington, DC 1985. Os textos originais foram publicados anteriormente nos *Papers* para Discussão da PUC-RJ e em alguns periódicos brasileiros.

2 É cristalino que a fase de transição com a nova moeda, já tendo curso fiduciário forçado, seria brevíssima. No Larida prevíamos um período de transição que não superaria dois meses. A transição mais longa, no entanto, torna a escolha do índice de preços que mede inflação corrente mais delicada. Daí o fato de que no Real a URV oscilava no interior de uma banda de flutuação composta por três índices diferentes, enquanto no Larida limitamo-nos a dizer que a paridade da nova moeda com a velha seria revista diariamente por interpolação das prévias do “índice geral de preços”

3 Os passivos em dólares eram aqueles previstos pela Resolução 432 do Banco Central, que refletiam a taxa externa de juros mais *spread*. Daí o nome âncora wickselliana.

moeda doméstica poderiam ser acomodados por variações no estoque de passivos denominados em dólar, uma solução próxima do sistema dual que Domingo Cavallo viria a adotar quando do Plano de Conversibilidade em 1991 na Argentina.⁴ Era uma âncora conceitualmente sofisticada, mas não deixava de ser um “*second best*”. O Plano Real, no entanto, lançado em momento muito mais favorável do mercado internacional de capitais, pôde recorrer à âncora cambial cuja eficácia de curto prazo é sem dúvida superior.

2 As ironias da História

Por que só se adotou o Larida dez anos depois e mesmo assim apenas após cinco outros diferentes planos de estabilização?

A proposta Larida foi formulada em oposição tanto ao saber convencional quanto à proposta do choque heterodoxo. O saber convencional prescrevia apenas políticas fiscais e monetárias restritivas. Seu problema era ignorar o caráter inercial da inflação: a contração de demanda agregada (e emprego) necessária para contrarrestar o componente inercial era, na prática, além de qualquer limite, socialmente tolerável. O choque heterodoxo, por sua vez, reconhecia a natureza inercial da inflação e buscava eliminá-la via congelamento geral de preços e salários. Seu problema era o de todo congelamento: se for anunciado como de curta duração, tende a ser inócuo; se for anunciado como de longa duração, corre o risco de gerar desequilíbrios nos preços relativos, racionamento e forte pressão inflacionária quando da sua eliminação.

O Larida partia da hipótese de uma inflação predominantemente inercial no sentido de que o maior determinante da inflação corrente era a inflação passada. Acreditávamos que o Brasil de 1984 estava nesta situação — ausência de choques de oferta e déficit operacional inexistente. Se tal fosse o caso, a reforma monetária seria condição suficiente para assegurar a estabilidade de preços. Mas dizíamos também que se a inflação não fosse puramente inercial a reforma monetária ainda assim seria necessária, mas teria que ser precedida pela ação nos fundamentos. O pano de fundo do Larida era a descrição de uma economia com preços sujeitos a contratos indexados à inflação passada, “*crawling peg*” na taxa de câmbio também atrelado à inflação passada e política monetária passiva.

4 No sistema dual argentino, os agentes podem converter livremente seus depósitos no sistema bancário doméstico entre contas denominadas em dólares e contas denominadas na moeda doméstica.

Hoje sabemos que o déficit operacional estava longe do equilíbrio em 1984. O processo inflacionário, no entanto, ainda mantinha um caráter predominante inercial, ultrapassado o impacto da maxidesvalorização que se seguiu à crise cambial de 1982. O caráter inercial manteve-se até 1986 (quando da edição do Plano Cruzado) e só voltaria a tipificar o processo inflacionário em meados de 1991. As razões relevam da economia política.

O Larida poderia ter sido a base do Plano Cruzado. Os impedimentos legais de se ter duas moedas com curso fiduciário circulando simultaneamente (essa era a fase de transição prevista no Larida) fizeram, no entanto, com que se adotasse a solução do choque heterodoxo. Questões legais à parte, o choque heterodoxo ainda tinha a vantagem política da aplicação imediata. O congelamento de preços e salários deveria durar no máximo 3 meses e a taxa de juros deveria conter o excesso de demanda. O resto da história é sabido.

O fato é que o Plano Cruzado mudou o imaginário coletivo. Veio (e não por acaso) com a abertura democrática que reduziu drasticamente a tolerância da sociedade diante do processo inflacionário. A imensa frustração que se seguiu ao seu insucesso levou à adoção de planos heterodoxos cada ano e meio. Todos buscavam aperfeiçoar o Cruzado, evitando seus equívocos e problemas. Eram choques heterodoxos acompanhados por política restritiva, sem gatilho ou abono salarial, sem regras de indexação e, finalmente, sem sequer excesso de demanda agregada por conta do bloqueio de ativos financeiros.

A ironia foi que a fixação do Cruzado na memória coletiva destruiu toda e qualquer chance de um choque heterodoxo posterior ser bem-sucedido, pois a cada congelamento de preços que submergia sabia-se que outro viria. As pressões políticas e sociais para editar um novo programa tornavam-se irresistíveis tão logo o flagelo inflacionário retornava à cena. Conscientes, os formadores de preço cuidavam para que seus preços penetrassem o novo congelamento “no pico”. O resultado agregado era a aceleração da inflação entre congelamentos. A queda do salário real resultante aumentava a pressão política para lançar um novo congelamento. E durante o congelamento os calejados consumidores compravam tudo o que podiam, magnificando, assim, o quadro de excesso de demanda. A inflação, neste círculo vicioso de choques heterodoxos, nada tinha de inercial.

Tudo mudou a partir de meados de 1991 com o insucesso do Plano Collor II. Após tantas tentativas de congelar preços e ativos financeiros, houve uma reação de horror à heterodoxia. Afastou-se de vez o fantasma de um novo congelamento. A sabedoria convencional ressurgiu triunfante: para erradicar a inflação, basta sanear o setor público. Chega de mágicas, dizia-se. E na prática o sistema econômico voltou à dinâmica anterior:

preços contratuais indexados, *crawling peg* na taxa de câmbio também indexado à inflação passada e política monetária passiva. A inflação readquiriu um caráter predominantemente inercial. A segunda ironia da História é que foi justamente o domínio ideológico do saber convencional que tornou possível utilizar a base conceitual do Larida para lançar o Plano Real.

3 Os fundamentos e a âncora nominal

A palavra “fundamentos” certamente lidera o *ranking* das palavras enganosas do vocabulário corrente da economia. É usada em tantos sentidos diferentes que freqüentemente oculta mais do que esclarece. E a confusão é maior ainda porque a contabilidade pública ignora os conceitos mais elementares da contabilidade privada. Não se faz balanço patrimonial nem se apresentam as mutações do patrimônio líquido, não se faz equivalência patrimonial dos investimentos em coligadas e controladas (as estatais e todo o patrimônio da União), não se deduz ativos líquidos do estoque da dívida,⁵ não se faz provisão para dívidas com aval implícito da União (como boa parte do endividamento de Estados),⁶ não se provisiona passivos que se materializam no futuro,⁷ não separa, de forma transparente, Banco Central e Tesouro etc.. A lista é vasta. Tampouco se traça distinção entre conceitos que visam captar (i) a pressão do setor público sobre a demanda agregada, (ii) a absorção de poupança privada pelo setor público ou (iii) a dinâmica ao longo do tempo das finanças públicas.

As dificuldades de conceito e mensuração refletem, na verdade, algo mais profundo. O pensamento convencional consiste em verificar *a priori* o *status* das contas fiscais para avaliar se os “fundamentos” existentes são suficientes para sustentar a estabilidade de preços que se almeja alcançar. Peca por dupla ingenuidade. Primeiro, os “fundamentos” nunca estão adequados no momento inicial do lançamento de um programa de estabilização. Na verdade, é a rápida desinflação inicial que cria a condição política para o ajuste

5 A divulgação da série de dívida líquida do setor público foi descontinuada pelo Bacen no final da década de 80.

6 A expressão aval implícito parece estranha, mas é uma boa descrição do fenômeno. Caso contrário, como entender as periódicas renegociações e consolidações da dívida de Estados e Municípios com a União ao longo das últimas duas décadas? O aval é exercido sempre que há uma fraqueza política da União.

7 Como os encargos previdenciários ou os depósitos no FGTS que contam com aval da União feitos na Caixa Econômica Federal (que também é 100% da União).

posterior nos “fundamentos”⁸ Segundo, porque tal ajuste é, na realidade, um projeto de modernidade e reformas do Estado e das instituições (e por que não dizê-lo, de mentalidades também) que se desdobra ao longo de anos e que dificilmente consegue ser demarcado, a não ser aproximadamente, por indicadores quantitativos.⁹

Pouco se tem refletido sobre esta circunstância da economia política do processo de estabilização. De um lado, faz com que a agenda da estabilização transcenda os limites usuais do Banco Central e do Ministério da Fazenda e passe a ser uma agenda de governo como um todo. Daí a importância da condução do programa por um grupo coeso no plano das idéias e contando com respaldo do Presidente. Por outro lado, coloca aos formuladores do programa de estabilização um difícil problema.

É o da fixação da âncora nominal. Deve ocorrer na partida, antes que se conheça o resultado dos esforços modernizantes do Estado. Há erros de duas naturezas.

O erro tipo I decorre do pessimismo exagerado quanto ao ritmo e a extensão das reformas. Temeroso da falta de apoio político à agenda da estabilização ou ignorante do papel da âncora nominal, o Banco Central tende a acomodar as pressões dos grupos de interesse¹⁰ para evitar o risco da sobrevalorização cambial. A credibilidade do programa desaparece porque os mercados percebem que nem o Banco Central nele acredita. A inflação ressurgue por ausência de compromisso com a sustentação da âncora nominal. O programa falha por falta de ousadia.

O erro tipo II decorre do otimismo excessivo quanto às reformas modernizantes. A firmeza do Banco Central em manter a âncora nominal a qualquer custo (isto é, a taxas altas de juros) tranqüiliza os mercados.¹¹ A convergência dos *non-tradables* à “*core inflation*” ditada pela trajetória do câmbio nominal e pelas altas taxas de juros gera índices mínimos de inflação, reforçando ainda mais o sentimento complacente dos circuitos políticos de

8 O aparente paradoxo vai mais longe ainda. Mesmo após lançado o programa, as reformas estruturais tendem a se materializar apenas nas crises, quando a estabilidade de preços está ostensivamente em risco e o tempo é exíguo. Foi (e tem sido) assim tanto para o Plano Real como para o Plano Cavallo.

9 Trata-se de mudar a Constituição, reconstruir as instituições do Estado - desregulamentação, privatização, montagem de órgãos reguladores, reforma da mecânica orçamentária, alterar as relações entre União e Estados etc.. Os indicadores tradicionais - dívida/PIB, déficit operacional, necessidade de financiamento do setor público - são úteis como balizas referenciais, mas não captam a complexidade do processo de modernização do Estado, da sociedade e de suas instituições.

10 Tipicamente exportadores, produtores domésticos de bens passíveis de importação, detentores de ativos denominados em dólar em geral.

11 E aumenta o prestígio do Banco Central, reforçando a (errônea) percepção de que se está no caminho correto.

decisão. A taxa de câmbio inicial torna-se mais e mais sobrevalorizada ao longo do tempo. O resultado é a inexorável e fatal crise cambial.

Não há novidade alguma em nada disto. Evitar estes erros é uma arte. Exige intuição sobre a trajetória futura das reformas e dos mercados internacionais de capitais que, como toda intuição desta natureza, só pode apoiar-se na maturidade de julgamento e experiência.

O desequilíbrio externo e a taxa de câmbio

Ruben D. Almonacid[§]
Gabriel Scrimini[†]

RESUMO

O artigo possui duas partes. A primeira calcula qual seria o ajuste no dólar necessário para trazer o déficit em transações correntes no Brasil de 4,5% do PIB para 2,5% do PIB. Se isso fosse feito sem alterar o nível de atividade seria necessário uma desvalorização do real entre 12,3% e 18,63%. Se se quisesse evitar a desvalorização mas cortar a atividade econômica a renda deveria cair entre 11,5% e 14,88%. Para ao mesmo tempo recuperar o nível de pleno emprego e gerar o mesmo resultado no setor externo a desvalorização deveria ser de 18,5% à 28,56%. A segunda parte analisa criticamente a estratégia de política cambial seguida depois de 13.01.99 e tenta avaliar as conseqüências para a taxa de câmbio de equilíbrio para cinco possíveis cenários internacionais. O ajuste cambial médio varia de 23,36% para o cenário mais favorável a 99,56% para o menos favorável. O trabalho termina com uma análise comparativa entre os sistemas de cambio livre, flutuação suja, *currency board* e dolarização.

Palavras-chave: desequilíbrio externo, política cambial.

ABSTRACT

This paper has two parts. The first one estimates the rate of real devaluation necessary to bring the current account deficit in Brazil from 4,5% of GDP to 2,5% of GDP. To accomplish this reduction without affecting total output, a devaluation between 12,3% and 18,63% would be required. The same reduction in the current account deficit without changes in the exchange rate would demand a decrease in total out put of between 11,5% and 14,88%. To achieve at the same time full employment and the reduction in the current account deficit a devaluation of 28,56% would be needed. The second part evaluates critically the exchange rate policy followed after 13.01.99 and try to assess the consequences for the equilibrium exchange rate of considering five possible international scenarios. The devaluation would vary between 23,36% and 99,56% for the most favorable and least favorable scenarios, respectively. The paper finishes with a comparative analyses of alternative exchange rate regimes, from free-floating, dirty-floating, the currency board and full dollarization.

Key words: external disequilibrium, exchange rate policy.

§ PhD pela Universidade de Chicago, Livre Docente e ex-professor da FEA-USP.

† Mestre em Economia pelo CEMA (Centro de Estudos Macroeconômico da Argentina), G.C.S.S. em Finanças pela Universidade de Stanford.

“Depois que a vaca fugiu, não adianta fechar a porteira.”

“Não cutuque a onça com vara curta.”

(Ditados populares brasileiros)

“BC intervém e segura o dólar pela 1ª vez.”

(Gazeta Mercantil, 24.2.99)

Introdução

Este trabalho consta de duas partes. A primeira, escrita em novembro de 1998, antes da crise cambial, calculava qual deveria ser o ajuste do dólar para trazer o déficit em transações correntes do valor de 4,5% do PIB, esperado para 1998, para um número que naquele momento nos parecia financiável, de 2 a 2,5% do PIB.¹ A nossa resposta, que implicava uma desvalorização próxima a 30%, parecia muito pessimista, já que a maioria dos analistas que defendiam o ajuste falava de uma desvalorização de 10 a 15%, no máximo.²

A segunda parte foi escrita após a mudança na política cambial de 13.01.99, que gerou uma desvalorização acumulada de aproximadamente 60%, com um contínuo fluxo de saída de recursos e, o que é mais grave, com os juros reais nas alturas e ainda subindo. Com esta perda de controle da situação, que levou a uma segunda mudança no comando do Banco Central, faz-se necessária uma rediscussão e reinterpretação do problema.

Este trabalho pretende responder às seguintes perguntas; será que: a) a estratégia seguida pelo governo brasileiro, em cumprimento à orientação do Fundo Monetário Internacional (FMI), é a mais adequada aos nossos interesses? b) ela tem chance de conduzir a economia brasileira de volta a uma trajetória de equilíbrio, o que implicaria que após o susto inicial o dólar voltaria a níveis próximos aos R\$ 1,60/US\$, que pareciam de equilíbrio (maxi de 30%), com juros e inflação normalizados? ou c) como defende Paul Krugman, esta estratégia apenas nos dará uma trégua temporária e o desequilíbrio reaparecerá ainda com mais força, obrigando-nos a, mais uma vez, rever rumos, só que, neste caso, numa situação muito mais enfraquecida? Finalmente, neste caso, d) a idéia de criar um *currency board* ou

1 O número de 3% defendido pelo governo parecia descabido à luz das simulações apresentadas em “A Mágica do Dr. Gustavo Franco”, por Almonacid e Scrimini (*Informações Fipe*, nº 196, jan./97).

2 A sobrevalorização do Real calculada pelo Banco de Investimentos Dresdner Kleinwort Benson, em 20.12.98, era de apenas 7,6% (in “Folha de São Paulo, Cad. 1, p. 4).

de dolarizar a economia (“à Argentina”), como mencionado pelo Presidente na última semana, seria uma solução?

1 Uma estimativa do desequilíbrio cambial brasileiro

Desde o início do Plano Real alguns economistas (por exemplo, Delfim Netto e Paulo Nogueira Batista Jr.) vêm alertando sobre o enorme custo social que resulta de manter o câmbio real sobrevalorizado (menor crescimento econômico e absorção de mão-de-obra, e maior endividamento externo e, mais recentemente, menor renda, maiores juros e desemprego). No começo, o governo negava a existência de atraso cambial. Hoje, no entanto, existe amplo consenso, inclusive entre as autoridades governamentais, da existência desta defasagem. Porém, na cabeça de alguns, permanecem duas dúvidas. Primeiramente, qual seria a melhor maneira de corrigir esta defasagem, se por meio do ajuste de uma infinidade de preços (pela deflação de todos os bens e serviços menos o câmbio), como o governo tentou, quando inicialmente reconheceu a existência do desajuste cambial, ou via ajuste de um único preço: o câmbio, como o governo entendeu ser mais conveniente nos últimos anos e, neste caso, via muitas pequenas doses, como na política de minidesvalorizações reais, ao ritmo de 6 ou 7% ao ano, ou via uma maxi, que eliminasse de vez qualquer desajuste. A segunda dúvida é sobre qual seria a ordem de grandeza do ajuste necessário para restabelecer o equilíbrio macroeconômico.

Este trabalho pretende discutir alguns aspectos teóricos com relação a estas questões e analisar a experiência recente para tentar quantificar o problema.

Esta discussão parece supérflua. Para um não-economista, discutir se é melhor ajustar uma fração aritmética, modificando o numerador ou o denominador, parece tão irrelevante quanto discutir o sexo dos anjos. No entanto, para a Economia, como a experiência mostrou em uma infinidade de situações anteriores, esta discussão é crucial e existe uma razão lógica para tanto. Modificar o câmbio real, via redução do preço de todos os bens e serviços, implica um custo de informação e coordenação gigantescos. Em consequência, isto só seria possível depois de um longo período de menor crescimento econômico ou até de recessão e de desequilíbrio no comércio internacional e maior endividamento externo.

A Inglaterra passou por essa situação na década de 20, quando após a 1ª Guerra Mundial decidiu reintroduzir a convertibilidade da libra em um nível que Keynes³ estimou entre 12

3 Keynes, J.M.: “*The Economic Consequences of Mr. Churchill*”

e 15% acima do seu valor de equilíbrio. No mundo dos economistas clássicos este desequilíbrio não tinha nenhuma importância, pois para eles existia perfeita mobilidade de fatores e flexibilidade de preços. A recessão que se seguiu, que durou mais de uma década - entre 1925 e 1937 -, que foi a principal responsável pela grande depressão dos anos 30 e que constituiu fonte de inspiração para Keynes escrever *A Teoria Geral do Emprego, da Renda e dos Juros*, hoje é História. Evidentemente, muitos não aprenderam a lição, já que têm insistido na política deflacionária para ajustar o câmbio real (vide o Brasil, nos primeiros anos do Real, e a Argentina, até hoje).

A política de minidesvalorizações é apenas uma versão amenizada da mesma visão. Ela também pressupõe que não existem custos por estar fora de equilíbrio. Se assim fosse, fazer gradativamente o ajuste seria menos traumático e, não havendo outros custos, seria o mais recomendável. Mas é claro que existe um custo de se estar em uma trajetória dinâmica fora de equilíbrio. Para determinar esse custo, importa saber o tamanho de desequilíbrio e o tempo que nele permaneceremos. Isto acontece porque, enquanto o câmbio está desajustado, o setor produtivo nacional estará em condições desvantajosas para concorrer com os produtores estrangeiros, e também porque enquanto os juros forem diferentes dos de equilíbrio as decisões de poupança e investimento estarão erradas, além de as empresas estarem sendo abertas ou fechadas também por razões erradas. Isto implica que: a) o déficit comercial será maior que o necessário, acumulando-se sobre a forma de dívida externa; ou b) a economia será mantida abaixo do pleno emprego; ou c) ambas.

No início do Plano Real o governo interpretou que não estava havendo apreciação da moeda ou que esta seria rapidamente corrigida pelos ganhos de produtividade decorrentes da abertura comercial e da maior eficiência econômica.⁴ Mas os reiterados déficits comerciais e a rápida piora das contas externas levaram o governo brasileiro a reconhecer que a política de “deflação competitiva” não era a estratégia mais sensata. Contudo, ao mudar para a política de minidesvalorizações reais da moeda ele apenas está repetindo uma experiência introduzida em 1978 pelo Ministro Simonsen, que resultou em fracasso pelas mesmas razões que está nos levando ao fracasso a tentativa atual: seu enorme custo, como consequência de manter juros reais muito acima dos de equilíbrio. Isto porque, dada a existência de movimentos de capitais e de mecanismos de arbitragem entre os mercados financeiros interno e externo, uma política de minidesvalorizações reais implica que o juro

4 De fato, as estatísticas mostravam significativos aumentos na produtividade do trabalho, sendo que no diagnóstico oficial estes aumentos de produtividade eram reais. Já no nosso entender, em boa medida estes ganhos estavam refletindo apenas uma mudança na forma de organização da produção. O grande aumento dos encargos trabalhistas introduzidos pela Constituição Federal de 1988 incentivou um aumento da terceirização e da economia informal.

real será no mínimo igual ao que prevaleceria numa condição de equilíbrio, acrescido do valor das minidesvalorizações reais. Se o juro real de equilíbrio é de 12%, e as mini reais de 7% ao ano, o juro real na moeda nacional será de, no mínimo, 20%. E este será o valor mínimo porque essa política introduz um risco a mais. Reconhecido o desequilíbrio externo, e a necessidade de se corrigir o câmbio, o governo poderia mudar de idéia e acelerar as minis ou fazer uma maxi. O mercado incorpora isso nas suas expectativas, e é isto o que o Brasil está enfrentando hoje: piso de juros reais de 30 a 40% ao ano, acrescido de saídas de capitais. O fato é que o País acaba pagando muitas vezes o custo da mesma maxi.

Nas circunstâncias atuais, o governo acredita que mantendo essa política irá convencer o mercado de que não haverá maxi, mas, com os juros no patamar em que se encontram, o crescimento da dívida tanto interna como externa torna-se explosivo e a necessidade da maxi mais urgente. Esta política apenas aumenta o risco e o tamanho do ajuste necessário.

A) O saldo em transações correntes e a balança comercial

O Balanço de Pagamentos (BP) é definido como:

$$BP = STC + SCK = \Delta R \quad (1)$$

onde STC é o saldo em transações correntes e abrange todas as transações em bens e serviços de um país com o resto do mundo. SCK é o saldo da conta de capitais e inclui todas as suas transações financeiras com o exterior. O BP também é igual à variação das reservas internacionais, ΔR .

Quando o BP está em equilíbrio, $STC = -SCK$ e as reservas internacionais estão constantes.⁵

Por sua vez, o STC tem dois componentes principais: a) a balança comercial e b) a balança de serviços. O saldo da balança comercial (SBC) depende principalmente do nível de preços no Brasil em relação ao resto do mundo (os preços relativos que são fortemente afetados pela taxa de câmbio) e do nível de atividade econômica. Já dentro da balança de serviços existem componentes, como gastos com turismo, seguros e fretes, que também são afetados pelos preços relativos, e o nível de atividade e os serviços financeiros,

5 Almonacid: "A Crise Asiática e o Papel do FMI" in *Economia Aplicada*, v. 2, n. 3, jul/set 1998 (p. 616).

como juros sobre a dívida externa e a remuneração das outras formas de capital de propriedade dos estrangeiros (como os lucros, dividendos, *royalties* etc.) que, em equilíbrio, dependem fundamentalmente da taxa de juros. Por razões didáticas, vamos reagrupar os fluxos internacionais de forma a que todos os bens e serviços que dependem dos preços relativos e do nível de atividade estejam dentro do saldo da balança comercial modificada (SBCM), e todos os fluxos que dependem da taxa de juros, dentro do saldo da balança de serviços modificada (SBSM). Portanto:

$$STC = -rD + SBCM \quad (2)$$

já que no nosso caso SBSM = - rD,

onde D é a dívida externa ampliada⁶ e inclui todas as formas de propriedade dos estrangeiros que geram obrigações de remeter renda ao exterior, e r é a taxa de juros paga sobre essa dívida. Para tornar esses valores compatíveis, no tempo e entre países, divide-se a expressão (2) pelo produto do país (y), ou seja:

$$STC/y = -rD/y + SBCM/y \quad (3)$$

ou

$$stc = -rd + sbcm \quad (3')$$

Um valor positivo para qualquer variável representativa de saldo (STC, SCK, SBC etc.) indica um superávit.

a) O saldo da balança comercial modificada e os preços relativos

A competitividade externa brasileira - o preço relativo dos bens produzidos internamente - pode se modificar por mudanças nos preços na moeda nacional (inflação ou deflação internas), por mudanças nas condições no mercado internacional (mudanças nos termos de troca) e por mudanças nas taxas de câmbio (no país ou no resto do mundo). Como os termos de troca e a taxa de câmbio do resto do mundo estão fora do alcance de nossa política

6 O conceito usual apenas considera o endividamento externo, negligenciando a necessidade de pagar lucros, dividendos, *royalties* etc. Portanto, $D = D^* + Ke + Ae + Te$ onde D^* é a dívida externa propriamente dita; Ke , o valor acumulado dos investimentos diretos, Ae idem em investimentos de *portfolio* e Te a tecnologia comprada dos estrangeiros. Como, em geral, Ke , Ae e Te envolvem maior risco que D^* , podemos esperar que, em equilíbrio, $rD \leq rD^* + \ell Ke + dAe + jTe$, onde r , ℓ , d e j são as taxas de remuneração específicas para cada tipo de capital estrangeiro. Ver Almonacid, Ruben: "A Mágica do Dr. Gustavo Franco, Revisitada" in Revista de *Economia Política*, v. 18, n. 2, abr/jun 1998 (p. 91).

econômica, resta ao país ajustar uniformemente os preços internos de todos os bens e serviços produzidos na economia nacional (já que os importados têm seu preço e a taxa de câmbios fixos, exogenamente)⁷ ou modificar a taxa de câmbio. Se a moeda tem que ser depreciada, como na situação atual, ou a) se desvaloriza o câmbio ou b) os preços nominais têm que cair, isto é, deve haver deflação. Mas, dada a perda de capital que uma deflação impõe ao vendedor, esta só acontece de forma muito lenta e após considerável redução da atividade econômica e do emprego: a deflação exige que haja recessão. A queda no nível de atividade observada, portanto, é a forma que a economia de mercado tem de ajustar nossa competitividade externa quando há impedimento às mudanças na taxa de câmbio.

As forças dominantes na economia mundial que se seguiram às crises asiáticas e russas são tais que tornam o ajuste necessário, para reequilibrar a economia brasileira, ainda maior. Entre essas forças estão: 1) uma série de países (os asiáticos, a Rússia, o México, o Canadá, a Austrália, Chile, Nova Zelândia e uma infinidade de outros) desvalorizou suas moedas; 2) a situação de crise pela qual passa o mundo tem reduzido a taxa de crescimento econômico e, como consequência, a demanda mundial por bens e serviços deve estar crescendo menos ou até caindo; e 3) o Brasil é hoje um país fortemente exportador de produtos primários e, em situação de recessão, os preços desses produtos tendem a cair (os termos de troca para o Brasil devem estar piorando).

b) O saldo da balança comercial modificada e a renda nacional

Por outro lado, o governo também poderia reduzir o desequilíbrio externo cortando a atividade econômica - forçando uma recessão -, que é precisamente o que o governo brasileiro vem fazendo nos últimos tempos. A recessão ajuda a reduzir o desequilíbrio externo, tanto porque favorece a deflação de preços, que ajuda as exportações, como porque, ao reduzir a renda, reduz a demanda agregada e as importações. Entretanto, como as receitas do governo estão, em boa medida, atreladas à atividade econômica, é claro que este caminho implica que haverá queda da arrecadação fiscal. Finalmente, a manutenção de juros muito acima do nível de equilíbrio implicará maiores despesas para os devedores (que inclui o governo), sendo que ambos os fatores representarão uma tendência ao aumento no déficit público; isto é, a tentativa de reduzir o desequilíbrio externo por este mecanismo

7 Para que se restabeleça o equilíbrio geral todos os preços têm que variar na mesma proporção - não pode haver mudança de preços relativos entre os bens produzidos domesticamente, por isso tanto a deflação como a inflação devem ser uniformes.

leva a um aumento do desequilíbrio interno. Segue-se daí que a recusa do governo em ajustar o câmbio está sendo altamente custosa em termos de atividade econômica e endividamentos interno e externo.

B) Análise empírica

Em continuação, vamos tentar mensurar a importância de cada uma dessas variáveis na determinação do desequilíbrio externo brasileiro e fazer simulações que nos permitam definir o ajuste de preços relativos que restabeleceria o equilíbrio.

A equação a ser estimada é:

$$sbcm = a + b\pi + cz + dt + u \quad (4)$$

onde sbcm, o saldo da balança comercial modificada, é o STC menos a renda líquida do capital externo, incluindo juros, lucros, dividendos e lucros reinvestidos, líquidos, em relação ao PIB ($SBCM/y$), ambas as variáveis definidas em dólares correntes; π é um indicador de preços relativos e que em nosso caso está definido utilizando as seguintes alternativas: a) como a relação entre o preço dos bens comerciáveis (*tradable goods*) aproximado pelo IPA (Índice de Preços por Atacado) e não-comerciáveis (*non-tradable goods*) aproximado pelo IPC (Índice de Preços ao Consumidor), relativos aos seus correspondentes para os Estados Unidos da América, variável identificada como G_p ; e b) pela paridade do poder de compra da moeda brasileira em relação ao dólar norte-americano (PPP),⁸ calculada em três versões, utilizando (i) preços de atacado para ambos os países (PPP_A), (ii) preços ao consumidor para o Brasil e de atacado para os EUA (PPP_B) e (iii) preços ao consumidor para ambos os países (PPP_C); z é a diferença entre o PIB real observado e o correspondente valor de pleno emprego, definido como a tendência logarítmica da série do PIB. No caso do PIB, utilizamos duas versões: a primeira, medida em dólares constantes (z_{US}) e a segunda, em reais constantes (z_R); t é a variável tempo, para captar qualquer tendência nas séries.

Quanto mais baratos são os bens dos estrangeiros em relação aos nossos, e quanto maior o nível de nossa atividade econômica relativamente à do resto do mundo, maior será nosso déficit comercial modificado, isto é, esperamos que $b > 0$ e $c < 0$.

8 Obtém-se índice PPP multiplicando-se o índice de preços dos EUA pela taxa de câmbio brasileira, e dividindo-se pelo índice de preços brasileiro.

Os resultados obtidos utilizando-se dados anuais da economia brasileira para o período entre 70 e 98 são os seguintes:

Tabela 1
Modelos Explicativos para o sbcm

Modelo	a	b	c	d	R ² Aj	DW	
z _{US}	G _P	-0,1328 (-8,92)	0,1041 (7,96)	-0,0935 (-3,63)	0,00139 (4,612)	75,34	1,573
	PPP _A	-0,3991 (-4,903)	0,0896 (4,655)	-0,0939 (-2,64)	0,00220 (4,890)	53,29	1,130
	PPP _B	-0,2591 (-7,45)	0,0555 (6,92)	-0,0956 (-3,37)	0,00203 (5,836)	70,15	1,390
	PPP _C	-0,2692 (-7,84)	0,0599 (7,31)	-0,0690 (-2,55)	0,00143 (4,467)	72,22	1,460
z _R	G _P	-0,16150 (-10,16)	0,13110 (9,230)	-0,11700 (-4,380)	0,00142 (5,0600)	78,69	1,777
	PPP _A	-0,4436 (-4,56)	0,1001 (4,356)	-0,06950 (-1,713)	0,00240 (4,6871)	46,55	1,010
	PPP _B	0,3182 (-8,03)	0,0692 (7,560)	-0,11170 (-3,600)	0,00220 (6,4040)	71,42	1,380
	PPP _C	-0,3052 (-8,21)	0,0686 (7,71)	-0,07150 (-2,540)	0,00145 (4,5300)	72,20	1,420

O número entre parênteses abaixo de cada coeficiente corresponde ao t de Student, R²Aj é o R² ajustado e DW o Durbin Watson da regressão.

Todas as regressões apresentam coeficientes com o sinal esperado e estatisticamente significantes. As melhores regressões para ambas as versões da renda são aquelas que usam a variável G_P como indicador de preços; a segunda melhor é a que utiliza a PPP_C. Para a renda, o melhor resultado aparece utilizando z_R. Nos quatro casos, o R²Aj é superior a 70%. Nas duas versões de z, a PPP_A apresenta o pior resultado.

Fica claro que o governo dispõe de dois instrumentos de política econômica para controlar o sbcm (alterando as importações e/ou exportações). Para melhorar o saldo

externo, por exemplo, ou ele desvaloriza o câmbio real (via desvalorização nominal ou redução dos preços domésticos) ou ele diminui a atividade econômica.

Portanto, o ajuste externo necessário para trazer o déficit em transações correntes dos 4,5% do PIB, esperado para este ano, para os 2,5% desejados (o sbcm deve subir de -2% para zero) pode ser realizado de três formas:

- a) mantém-se o nível de atividade como atualmente (estimado abaixo do pleno emprego em 4,55% na versão em dólar e 9,23% na versão em reais) e ajusta-se somente a taxa de câmbio. Teríamos uma medida do efeito preço (EP), apenas;
- b) mantém-se a taxa de câmbio e reduz-se a atividade econômica - aumentando a recessão - com uma queda adicional de renda. Teríamos uma medida do efeito renda (ER), apenas; ou
- c) permite-se um ajuste simultâneo do câmbio e da renda, de forma a também trazer a atividade econômica de volta ao pleno emprego. Este ajuste, que restabeleceria o equilíbrio global da economia, daria uma medida do efeito total (ET). Seria, portanto, a nossa medida do desequilíbrio cambial existente.

Este último ajuste permitiria: a) restabelecer a plena utilização dos recursos; b) voltar a crescer conforme a disponibilidade de novos recursos e, o mais importante; trazer c) os juros reais para níveis compatíveis com a atividade produtiva e o bom funcionamento dos mercados; e d) o desequilíbrio externo para patamares sustentáveis no longo prazo.

Nossa estimativa destes três efeitos para os dois melhores modelos da Tabela 1 (com as variáveis G_p e PPP_C), nas duas versões de renda (z_{US} e z_R), aparecem na Tabela 2.

Tabela 2
Estimativas dos Efeitos Preço, Renda e Total Necessários
para Reduzir o sbcm em 2% do PIB

Modelo	EP (%)	ER (%)	ET (%)
Z_{US}, G_p	18,63	-14,88	24,45
Z_{US}, PPP_C	13,26	-11,51	18,50
Z_R, G_p	17,02	-13,61	28,56
Z_R, PPP_C	12,30	-11,80	21,92

Esta tabela indica que para trazer o déficit em transações correntes de 4,5% para 2,5% do PIB, sem alterar o nível de atividade, seria necessária uma maxi de 12,30% a 18,63%. Se se quisesse evitar a maxi e produzir o mesmo efeito cortando a atividade econômica, a renda deveria cair, adicionalmente, de 11,51% a 14,88%. Se o objetivo fosse produzir o mesmo resultado no setor externo e ao mesmo tempo permitir que o PIB recuperasse seu nível de pleno emprego, a maxi teria que ser de 18,50% a 28,56%. Todos os casos pressupõem que haveria recursos externos em volume suficiente para financiar o déficit externo de 2,5% do PIB.

2 A política cambial pós-Real

Esta seção analisa criticamente a estratégia seguida pelo governo federal após a mudança da política cambial e tenta avaliar as conseqüências para a taxa de câmbio de equilíbrio de considerar cinco possíveis cenários para o comportamento dos credores internacionais.

Uma estratégia cambial correta precisaria atender à três objetivos principais, ela deveria: a) produzir o ajuste necessário (nem mais, nem menos); b) minimizar a turbulência produzida; e c) permitir uma rápida queda dos juros para patamares compatíveis com o longo prazo. Lamentavelmente, as tentativas até agora realizadas foram ineficazes para atingir esses objetivos, porque:

1. como foi demonstrado em artigo recente,⁹ as economias de mercado tendem a reagir exageradamente, produzindo bolhas especulativas, com preços que extrapolam os níveis de equilíbrio. A obrigação do governo é intervir para evitar exageros;
2. o governo demorou uma enormidade para introduzir o ajuste. Este deveria ter sido feito há anos, antes de acumular dívidas interna e externa exageradas e antes de perder os mais de US\$ 40 bi de reservas, que desapareceram nos últimos meses;
3. o ajuste inicial - o aumento da banda - foi pequeno;
4. os ajustes posteriores, com o câmbio e os juros variando sem nenhuma intervenção do governo, apenas serviram para exasperar as expectativas do mercado, atraindo uma atenção exagerada para um problema que deveria ter sido resolvido rapidamente, como numa boa cirurgia;

9 Almonacid, Ruben: "A Crise Asiática e o Papel do FMI", *idem*.

5. era sabido que o mercado tinha mais procura que oferta de dólares (dado o cronograma de vencimento dos créditos e a retirada dos credores externos) e o governo, que era o único potencial ofertante de dólares nestas circunstâncias, retirou-se do mercado com toda a pompa. Afinal, a ajuda externa de US\$ 41,5 bi, negociada com diversos organismos internacionais, deveria servir exatamente para amenizar a transição, até que a credibilidade fosse recuperada e os capitais privados voltassem a fluir espontaneamente. Trancar as reservas neste momento, quando não havia ofertantes, foi a forma mais fácil de espalhar o pânico; e
6. utilizar os juros para equilibrar o mercado, como vem sendo a política monetária atual, é mais um erro operacional. Juros elevados irão aumentar o custo das dívidas interna e externa e tornar mais difícil o ajuste fiscal.¹⁰ Como o mercado tem necessidade de cancelar compromissos externos preexistentes, e o aumento do fluxo cambial decorrente do aumento das exportações e redução das importações será muito demorado (para atender às necessidades do mercado de capitais) e também como a regra atual induz uma elevada volatilidade na taxa de câmbio, não há taxa de juros razoável que crie o fluxo de capitais necessário. Juros elevados, por outro lado, manterão a economia desaquecida, prejudicando as receitas, e aumentarão o custo da dívida, prejudicando as despesas. Ambos os efeitos levam a um aumento do déficit fiscal. A tentativa de aumentar receitas aumentando alíquotas ou criando novos impostos, como vem sendo exigido pelo FMI, tampouco terá sucesso, porque a carga tributária já é extremamente elevada e a atividade econômica já foi demasiadamente comprimida. Isto nos faz prever que haverá necessidade de novas mudanças na política econômica.

A seguir, analisaremos cinco possíveis cenários para onde a economia brasileira poderia se encaminhar e calculamos a taxa de câmbio compatível com cada um deles. No caso, utilizamos os mesmos modelos da Tabela 2, concentrando-nos no efeito total (ET) necessário.

1. O primeiro, e mais favorável, seria aquele em que os novos créditos externos são suficientes para pagar os juros da dívida externa, mas nenhum déficit na balança comercial modificada (ou seja, $stc = -rd$ implica que $sbcm = 0$); era o cenário do governo antes de 13.01.99, e que já foi apresentado na Tabela 2.

10 Como vimos na primeira seção deste artigo, a principal vantagem da maxidesvalorização é a de permitir trazer os juros para patamares razoáveis. Como a política atual não está atingindo este objetivo, a economia não entrou ainda numa trajetória sustentável a longo prazo.

2. Os capitais continuam fluindo em um ritmo menor que até agora, mas suficientes para financiar um $stc = -1,5\%$ (nas condições atuais, isto exigiria $sbcm = 1\%$); é o cenário do FMI.
3. O país é obrigado a pagar os juros, mas o principal continua sendo rolado ($stc = 0$ implica em $sbcm = rd = 2,5\%$).
4. O país é obrigado a devolver parte do principal, mas em um ritmo moderado, que poderia ser de uns 2% do PIB ($stc = 2\%$ implica que $sbcm = 4,5\%$).
5. Há uma corrida dos capitais estrangeiros, exigindo a devolução do principal, conforme os vencimentos inicialmente pactuados. Esta é a situação que estamos vivendo neste primeiro mês da mudança da política cambial; ela exige uma explosão do câmbio e/ou dos juros, ou, alternativamente, a imposição de algum tipo de controle de capitais ($sbcm \geq 5\%$).

A Tabela 3 resume a nossa análise sob as várias hipóteses:

Tabela 3
Ajuste da Taxa de Câmbio com Relação ao Nível de 12.1.99
Necessário para Manter o Equilíbrio Conforme Diferentes Cenários

Modelo	Variação Percentual do Câmbio nos Cenários				
	$sbcm = 0$	$sbcm = 1$	$sbcm = 2,5$	$sbcm = 4,5$	$sbcm = 5,0$
$z_{US} G_P$	24,45	37,91	58,09	85,01	98,47
$z_{US} PPP_C$	18,50	35,20	60,24	93,03	110,33
$z_R G_P$	28,56	39,25	55,27	76,64	87,33
$Z_R PPP_C$	21,92	36,50	58,37	87,52	102,50
Média dos 4 Modelos	23,36	37,22	58,00	85,70	99,56
Nível de Taxa de Câmbio	1,505	1,674	1,928	2,266	2,435

O ajuste cambial médio dos quatro modelos utilizados (com duas estimativas de π e duas de z) varia de $23,36\%$, no cenário mais favorável, a $99,56\%$, no cenário em que passamos a pagar toda a renda dos capitais externos e a devolver o principal a um ritmo de $2,5\%$ do PIB ao ano. Observe-se como a taxa de câmbio de equilíbrio é extremamente sensível aos movimentos de capitais. O valor do dólar no mercado está se aproximando

perigosamente da nossa alternativa do cenário 4 (devolve-se o principal a um ritmo de 2% do PIB). Os números atuais confirmam nossa conclusão de que as economias de mercado tendem a exagerar e, consideravelmente, nas oscilações de seu humor. O ajuste cambial atual já ultrapassou em muito o limite de segurança para manter o controle da taxa de inflação.

3 Livre flutuação, flutuação suja, *currency board* e dolarização

A seguir tecemos algumas considerações sobre cada um destes quatro sistemas cambiais.

Não há dúvidas que numa situação na qual oferta e procura da divisa estrangeira estivessem funcionando normalmente, a livre flutuação seria o sistema cambial que teria menos chances de gerar distorções e desequilíbrios. Mas não há dúvidas, também, que em condições excepcionais como as atuais, na qual gerando e espalhando o pânico o governo afugentou boa parte dos possíveis ofertantes de dólares, e na qual existe uma necessidade de honrar compromissos elevados por financiamentos obtidos no passado, criou-se uma situação onde existe no mercado cambial “uma ponta só”, o que significa que o seu preço pode ter grandes oscilações e ser extremamente volátil. Nestas circunstâncias, seria justificável o governo intervir para orientar e ajudar o mercado a encontrar um preço compatível com o equilíbrio de longo prazo.

Um segundo caso no qual a intervenção do governo seria recomendável para diminuir a volatilidade da taxa de câmbio é aquele em que o mercado opera com poucas transações, algumas de valor relativamente elevado, ou em países pequenos agindo isoladamente e que sofrem o impacto de descasamentos temporais entre oferta e procura. Particularmente, trata-se de países tomadores de capitais, porque a volatilidade da taxa de câmbio levaria a aumentos da taxa de juros exigida pelos estrangeiros. Um mercado cambial livre, com ocasionais intervenções do governo para evitar grandes oscilações do preço, caracteriza a flutuação suja. Mas, lamentavelmente, dada a maior facilidade de administração do câmbio fixo, este sistema tende a degenerar para ele. O risco é que o câmbio se afaste consideravelmente, e por longos períodos de tempo, do seu valor de equilíbrio, tal qual aconteceu no Plano Real, por exemplo.

Como a livre flutuação tende a degenerar para a flutuação suja, e esta para o câmbio fixo, é provável que: a) com o decorrer do tempo o câmbio se distancie progressivamente do seu ponto de equilíbrio; e b) chegue um momento em que surja uma crise cambial. Esta crise será mais ou menos grave, dependendo do conflito que possa existir entre a política cambial e o resto da política macroeconômica (monetária, creditícia, de juros, fiscal etc.).

O *currency board*, que é, em essência, uma forma mais rígida de câmbio fixo, por subordinar o uso dos instrumentos de política econômica às condições do setor externo (só se emite moeda com a entrada líquida de recursos externos, o déficit público só pode ser financiado com créditos voluntários etc.), reduz as chances de produzir grandes desequilíbrios na taxa de câmbio. Mas, como parece mostrar o caso argentino, não o elimina totalmente, porque dada a inflexibilidade dos preços internos e as resistências políticas em deixar que a atividade econômica caia na medida e pelo tempo necessário para reequilibrar a taxa de câmbio, o *currency board* também pode levar a uma situação de endividamento exagerado e à conveniência de se quebrar a regra de convertibilidade. Nas condições atuais parece pouco provável que a Argentina consiga resistir às pressões recessivas que emanam da política cambial brasileira e de seus prováveis efeitos sobre o resto dos países do Cone Sul (Equador, Uruguai e Chile já iniciaram ajustes para se adaptar às novas circunstâncias; a Colômbia já sentiu o baque).¹¹

A única maneira de realizar o ajuste de preços relativos necessário, dentro da regra do *currency board* e sem manter a economia em recessão por anos a fio, é introduzir reformas institucionais que melhorem a competitividade do País (reduzindo a carga fiscal, dando maior flexibilidade ao mercado de trabalho etc.). Mas é pouco provável que o governo argentino consiga realizar algumas destas reformas em tempo hábil para escapar ao impacto recessivo da desvalorização do real.

Alguns analistas econômicos e o governo argentino parecem acreditar que levando-se a lei de convertibilidade a suas últimas conseqüências - dolarizando o câmbio - seria uma outra forma de resolver o problema.¹² Na dolarização total da economia a moeda local desaparece de circulação e é substituída pelo dólar norte-americano. Neste caso, de fato, o risco de câmbio desaparece. Mas se a Legislação e a Justiça, em geral, e o direito de propriedade, em particular, não forem semelhantes aos existentes no EUA, ainda haveria

11 Isto implica, por exemplo, que o governo argentino, apesar de seu *currency board* ou até da total dolarização de sua moeda, deverá fazer uma desvalorização de no mínimo 20%. Caso contrário, nem controles mais rígidos de suas importações, nem tarifas compensatórias, nem outras vantagens que o Brasil possa oferecer serão suficientes para evitar que seus déficits comercial e em transações correntes cresçam descontroladamente ou que a economia seja forçada a sofrer uma forte recessão para produzir esse ajuste em seus preços relativos. O verdadeiro teste para o modelo argentino só irá acontecer nos próximos 12 meses. Provavelmente o Uruguai e o Paraguai também deverão fazer algum ajuste nas suas moedas.

12 Este movimento vai na direção de se criar uma moeda única, como defendemos há muito tempo. Porém, ao fazê-lo unilateralmente, sem nenhuma contraprestação, estaremos perdendo a chance de compartilhar dos ganhos de senhoriação que a produção de uma moeda oferece. Mas isto não seria um problema se, tal qual já vem fazendo o governo argentino, em uma negociação com o governo americano, consegue-se vantagens que compensem esta perda. Opinião contrária a este respeito é defendida por Paulo Nogueira Batista Jr., em artigo na "Folha de São Paulo" de 18.02.99.

motivos para que os juros, por exemplo, fossem diferentes. De todas as formas, esta mudança não seria a solução para o problema argentino, porque a dolarização não modifica os preços relativos nem os torna mais flexíveis. Como a Argentina vem apresentando elevados e crescentes déficits em transações correntes e na balança comercial, é claro que ela sofre de falta de competitividade externa, o que só pode ser corrigido modificando seus preços relativos, já que a economia não está superaquecida. As mudanças no Brasil e as alterações que elas provocarão nos outros países do Cone Sul apenas irão piorar o seu desequilíbrio externo ou a sua recessão. Para melhorar esta competitividade e trazer o DTC para níveis financiáveis no médio e longo prazos só existem duas alternativas: a) uma reforma institucional que agilize uma deflação competitiva ou b) uma mudança na lei de convertibilidade que permita uma desvalorização do peso. Evidentemente, excluiu-se a possibilidade de se tolerar uma longa e, no caso, profunda recessão.

Com relação à política econômica implementada pelo governo brasileiro, as seguintes considerações tornam pouco recomendáveis as políticas de livre flutuação do câmbio e juros elevados:

- a) receios de volta da inflação e de novas disparadas do dólar levaram o governo a aumentar as restrições ao crédito interno (aumento dos juros e compulsórios e diminuição da linha de redesconto);
- b) os reiterados aumentos do dólar e as pioras nas condições de barganha na renovação dos créditos externos, ao mesmo tempo que continuam as saídas de recursos, indicam que por enquanto os credores internacionais não estão dispostos a renovar os créditos antigos, ou conceder novos, num volume que permita continuar absorvendo a poupança externa (isto implica que neste estágio apenas os cenários 4 e 5 parecem factíveis);
- c) os créditos dos organismos internacionais serão liberados em parcelas, sujeitos ao cumprimento de metas e/ou à aprovação de medidas de maior contenção econômica (aprovação da CPMF, aumento dos juros, aumento do preço dos combustíveis, aprovação de reforma no mercado de trabalho, privatização do Banco do Brasil, da CEF e da Petrobrás etc.), que dependem de acordos políticos e que nem sempre serão realizados em tempo hábil para evitar as suspensões das liberações de recursos e impasses na administração da política econômica;
- d) vamos precisar ter superávits em transações correntes (não apenas na balança comercial modificada), mas as maiores restrições aos créditos interno e externo tornam mais difícil a recuperação da atividade econômica e, principalmente, das exportações; e, finalmente,

e) a combinação de câmbio flutuante com juros elevados é exatamente a mesma utilizada no início do Plano Real,¹³ que levou à apreciação do câmbio e à explosão do endividamento. Na situação atual ela não permitirá que o câmbio faça todo o ajuste via aumento das exportações e redução das importações nem que haja redução no ritmo de crescimento da dívida, que era o maior problema da taxa de câmbio valorizada.

Isto implica que se a política monetária não for modificada significativamente num curto espaço de tempo, corremos o risco de passar para a etapa seguinte na evolução da crise externa: decretar uma moratória interna e/ou externa. Enquanto subsiste este risco, e o mercado atribui uma chance não pequena disto acontecer, o governo terá dificuldades em rolar sua dívida interna e o País em rolar sua dívida externa. Como os juros elevados apenas aumentam a probabilidade disto acontecer, a estratégia, recomendada pelo FMI, e seguida pelo governo brasileiro, não é sustentável a médio e longo prazos.

Conclusões

Este trabalho apresentou as implicações para a taxa de câmbio de equilíbrio resultantes de cinco diferentes comportamentos para os credores internacionais. Os cenários analisados vão desde a situação na qual os estrangeiros aceitam rolar integralmente a dívida externa e seus juros (o que daria um $stc = -2,5\%$ e balança comercial modificada equilibrada) até aquela na qual os credores externos exigem a devolução de seu capital a um ritmo de $2,5\%$ do PIB ($sbcm = 5,0\%$). Com relação à situação anterior à primeira desvalorização cambial de 13.01.99, o ajuste necessário vai desde $18,50\%$ até $110,33\%$ - ambos os extremos seriam no modelo utilizando-se a PPP_C e z_{US} . No modelo que apresentou os melhores resultados estatísticos (G_p, z_R) os extremos vão de $28,56\%$ a $87,33\%$.

A experiência de outros países que passaram por crises externas, e a do próprio Brasil na década de 80, sugere que a retração dos credores internacionais provavelmente será tal que a única alternativa que nos resta será conseguir um saldo em transações correntes positivo ($stc > 0$ dos cenários 4 e 5).¹⁴ Portanto, o ônus de tirar o País da crise, mais uma vez, será do setor real. Por isso, manter juros elevados é apenas uma sangria, que torna o ajuste mais difícil.

13 Esta política implica maiores doses do mesmo remédio, não mudança do diagnóstico e do tratamento.

14 Na crise de 80, o Brasil teve $stc > 0$, ainda que pequeno, em 1984, o $sbcm$ foi positivo entre 83 e 94. Na crise Asiática todos os tigres tiveram, durante 98, stc significativamente positivos.

Todas as alternativas por nós estudadas, desde o câmbio fixo até o flutuante e desde o *currency board* até a total dolarização da economia, incluindo a criação de uma moeda única, tem suas vantagens e seus defeitos. O câmbio flutuante, por exemplo, tem funcionado adequadamente em países como Canadá, Austrália e Nova Zelândia. Mas essa alternativa esbarra na possibilidade de o governo, seguindo uma política de juros inadequada (como aconteceu no início do Plano Real), levar a economia a uma valorização artificial da moeda e a uma situação de desequilíbrio e crise.

A alternativa de introduzir um *currency board*, e até de dolarizar a economia, nos tira um instrumento de política econômica e um grau de liberdade, porém, como nossos países (isto é, boa parte dos países emergentes, incluindo Brasil e Argentina) já demonstraram uma infinidade de vezes no passado, é um grau de liberdade que não sabemos utilizar e que tem causado mais mal do que bem; na situação atual, um mal enorme. Talvez seja esta a solução menos ruim.

Uma outra alternativa seria continuar tentando e errando até que aprendamos a utilizar os instrumentos de política econômica a nosso dispor. Afinal, aprender a utilizar estes instrumentos é parte do processo de Desenvolvimento Econômico.

