

## A EXPERIÊNCIA DO ESCUDO NO MTC E A EFICÁCIA DA GESTÃO CAMBIAL\*

Bernardino Adão\*\*

Joaquim Pina\*\*

### 1. INTRODUÇÃO

A avaliação empírica da eficácia da gestão cambial tem sido considerada na literatura, em particular tem-se averiguado se os bancos centrais mantiveram estável a taxa de câmbio, utilizando, sobretudo, os dois instrumentos: intervenções no mercado cambial e a taxa de juro *overnight* no mercado monetário. As dificuldades associadas a esta avaliação encontradas na literatura devem-se à ausência de um modelo teórico no qual se possa definir um critério de optimalidade para a acção do banco central, permitindo distinguir acções autónomas de respostas às condições do mercado.

No presente trabalho, estuda-se o caso da gestão cambial portuguesa durante o período do Mecanismo de Taxas de Câmbio (MTC), Abril 1992-Dezembro 1998. A abordagem seguida é complementar ao trabalho econométrico existente, permitindo uma análise mais detalhada do grau de pressão cambial e dos instrumentos de política cambial usados. Em particular, são discutidos os comportamentos da taxa de câmbio do Escudo Português (PTE) (face ao Marco Alemão (DEM)), das intervenções no mercado cambial e da taxa de juro *overnight* no mercado monetário. A análise de eficácia da gestão cambial é feita definindo como episódio de ataque especulativo defendido com sucesso, do ponto de vista do banco central, a situa-

ção em que há vendas significativas de reservas, ou aumento significativo da taxa de juro *overnight*, ou ambas, e não ocorre depreciação significativa do PTE.

Os resultados sugerem que a maior parte das vezes, mesmo durante a crise do MTC, a política do Banco de Portugal teve sucesso. Durante o período de Abril de 1992 até Dezembro de 1998 o banco central foi significativamente activo apenas uma pequena percentagem de dias, a maioria com sucesso. A percentagem de dias em que o Banco de Portugal foi pouco activo e, no entanto, a taxa de câmbio não depreciou foi superior a 98 por cento. A maioria dos dias em que o Banco de Portugal decidiu ser pouco activo e a taxa de câmbio depreciou significativamente foram localizados na proximidade de quatro episódios, os três realinhamentos do PTE e o alargamento das bandas do MTC em Agosto de 1993. Em todos estes episódios as autoridades Portuguesas não tomaram a iniciativa de pedir o realinhamento ou o alargamento das bandas.

O resto do artigo está organizado da seguinte forma: a secção 2 descreve o contexto histórico, a experiência do PTE é apresentada na secção 3, a secção 4 discute a eficácia da gestão cambial do Banco de Portugal, e a secção 5 conclui; em anexo discutem-se sumariamente os mecanismos do ataque especulativo.

### 2. ALGUNS FACTOS HISTÓRICOS DO SME

O Sistema Monetário Europeu (SME) foi criado em 1979, e consistia num acordo entre os nove países membros da Comunidade Europeia com o objectivo de limitar a flutuação das taxas de câmbio.

\* As opiniões expressas no artigo não coincidem necessariamente com a posição do Banco de Portugal.

\*\* Agradecemos as sugestões de Maximiano Pinheiro, Ana Cristina Leal, José Ferreira Machado, Carlos Robalo Marques e Delfim Neto. Estamos especialmente gratos pelos comentários detalhados e correcções de Marta Abreu a uma versão anterior. Também queremos agradecer as conversas esclarecedoras com Ana Paula Marques e António Gonçalves do Departamento de Mercados e Gestão de Reservas.

Quadro 1

**VARIAÇÕES EM PERCENTAGEM NAS PARIDADES CENTRAIS DESDE 1979 ATÉ 1998  
PARA AS MOEDAS PARTICIPANTES NO MTC**

	DEM	FRF	NGL	BEF	PTE	ESP	IEP	DKK	ITL	GBP
24 Set. 79 .....	2				—	—		-2.9		—
30 Nov. 79 .....					—	—		-4.8		—
23 Mar. 81 .....					—	—			-6	—
05 Out. 81.....	5.5	-3	5.5		—	—			-3	—
22 Fev. 82.....				-8.5	—	—		-3		—
14 Jun. 82.....	4.25	-5.75	4.25		—	—			-2.75	—
21 Mar. 83.....	5.5	-2.5	3.5	1.5	—	—	-3.5	2.5	-2.5	—
22 Jul. 85.....	2	2	2	2	—	—	2	2	-6	—
07 Abr. 86.....	3	-3	3	1	—	—		1		—
04 Ago. 86.....					—	—	-8			—
12 Jan. 87.....	3		3	2	—	—				—
08 Jan. 90.....					—				-3.7	—
14 Set. 92.....	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	-3.5	3.5
17 Set. 92.....						-5			—	—
23 Nov. 92.....					-6	-6			—	—
01 Fev. 93.....							-10		—	—
13 Mai 93.....					-6.5	-8			—	—
06 Mar. 95.....					-3.5	-7			—	—
16 Mar. 98.....							3			—

Fontes: Gros e Thygesen (1992) e Banco de Portugal *Relatório Anual* (várias edições).

Nota: “—” significa fora do MTC.

bio das seguintes moedas: DEM, Franco Francês (FRF), Florim Holandês (NLG), Franco Belga (BEF), Coroa Dinamarquesa (DKK), Libra Irlandesa (IEP) e Lira Italiana (ITL). O mecanismo que ligava as diferentes moedas foi denominado MTC. O valor da moeda do Luxemburgo, Franco Luxemburguês (LUF), coincide com o valor da moeda da Bélgica, BEF, uma vez que estes países já constituíam uma união monetária. A Libra Inglesa (GBP) no início não participou no MTC. Todas as moedas do MTC deviam flutuar dentro de uma banda simétrica de 2.25 por cento em torno de uma paridade central, excepto a ITL, cuja banda de flutuação era de 6 por cento (passando para 2.25 por cento em Janeiro de 1990). Até meados de 1992 juntaram-se mais três moedas ao MTC: a Peseta Espanhola (ESP) em Junho de 1989, a GBP em Outubro de 1990, e o PTE em Abril 1992, todas adoptando uma banda de flutuação de 6 por cento. Em Setembro de 1992, a ITL e a GBP deixaram o MTC (a ITL voltaria em Novembro de 1996). Duas moedas de dois novos membros da União Europeia, a Xelim Austríaco (ATS) e a Markka Finlandesa (FIM) juntaram-se ao MTC em Janeiro de 1996 e em Outubro de 1996, respectivamente. A úl-

tima moeda a entrar no MTC foi a Drachma Grega (GRD) em Março de 1998.

A responsabilidade de manter cada taxa de câmbio bilateral dentro da banda de flutuação era formalmente partilhada pelos países envolvidos. As intervenções no mercado cambial eram obrigatórias para os países cujas moedas atingissem os limites da banda. Na prática, isto significava que o país com a moeda forte teria de vender a sua moeda enquanto o país com a moeda fraca teria de comprar a própria moeda. As intervenções podiam ser feitas contra qualquer moeda: por exemplo, o banco central da moeda forte poderia vender a sua moeda contra Dólar Americano (USD), DEM (se esse banco central não fosse o Bundesbank), etc. Existiam ainda acordos de concessão de crédito ao banco central cuja moeda era mais fraca, nomeadamente, uma possibilidade de crédito ili-

- (1) Eichengreen and Ghironi (1996) referem que o Bundesbank opôs-se ao MTC e “Otmar Emminger, the finance minister, conceded it the right to opt out of its intervention obligation if the Government was unable to secure an agreement with its European partners on the need to realign”.
- (2) Outra possibilidade seria pedir um realinhamento da paridade central.

mitado por 45 dias, sob a forma de uma facilidade de financiamento automático, para intervenções marginais<sup>(1)</sup>. Um banco central cuja moeda estivesse sob pressão e na proximidade de qualquer dos limites da banda não poderia parar de intervir<sup>(2)</sup>. Os restantes países podiam ajudar intervindo também no mercado cambial. Em circunstâncias especiais, i.e. se as taxas de câmbio estivessem em desequilíbrio, as paridades centrais podiam ser revistas com a concordância de todos os envolvidos. O programa do Mercado Comum, o qual requeria a abolição do controlo de capitais, foi implementado desde meados dos anos 1980. Portanto, durante um certo período em alguns países do MTC existiu controlo de capitais, que terá facilitado a manutenção da taxa de câmbio dentro da banda de flutuação. A partir de 1990 os movimentos de capital, incluindo os de curto prazo e os instrumentos monetários, foram liberalizados<sup>(3)</sup>.

Na vigência do MTC houve alterações das paridades centrais ocasionalmente (ver Quadro 1), mais frequentes no período entre 1979 e 1987 (em 11 ocasiões), e o alargamento das bandas de flutuação no dia 2 de Agosto de 1993. O último realinhamento de paridades, em 1987, conduziu a revisões no SME que foram estabelecidas no acordo Basle-Nyborg de 12 de Setembro de 1987. Este acordo ampliou o prazo da linha de crédito ilimitado (das moedas mais fracas junto das moedas mais fortes do MTC) para 75 dias, e, pela primeira vez, permitiu o recurso ao crédito antes da moeda sob pressão atingir os limites da sua banda de flutuação. Para o período desde 1987 até meados de 1992, não houve realinhamento de paridades centrais, com excepção da ITL. A banda de 2.25 por cento foi mantida para os países que a tinham adoptado inicialmente, e a banda de 6 por cento inicial para a Itália foi reduzida para 2.25 por cento em 8 de Janeiro de 1990.

As pressões cambiais sobre as moedas europeias foram mais fortes nos anos 90 que nos períodos anteriores, sendo considerado na literatura o período Setembro 1992 — Julho 1993 como de crise cambial do MTC. A ITL e a GBP suspenderam a

participação no MTC, a IEP registou um realinhamento, o PTE dois, e a ESP três. Finalmente, em 2 de Agosto de 1993 foi decidido o alargamento das bandas do MTC para [-15,+15] por cento<sup>(4)</sup>.

Depois de Agosto de 1993 o MTC experimentou um período de estabilidade, possivelmente favorecido pela amplitude da nova banda de flutuação, uma vez que países com inflação baixa tendem a registar flutuações inferiores a 30 por cento. A maioria dos países participantes no MTC observou flutuações da sua taxa de câmbio dentro da banda de flutuação anterior durante algum tempo, convergindo sem pressão cambial para a taxa de conversão estabelecida para a União Monetária Europeia<sup>(5)</sup>.

### 3. O PTE NO MTC

De Agosto de 1977 a Setembro de 1990 a gestão cambial do PTE foi realizada no contexto de um regime de *crawling peg*. A partir de meados dos anos 1980, a desvalorização programada do PTE foi sucessivamente reduzida. Em Outubro de 1990 o regime cambial foi modificado, passando o PTE a flutuar em torno de uma tendência relacionada com um índice que incluía as principais moedas do MTC, com particular ênfase nalgumas moedas. Esta alteração teve dois objectivos, o de reduzir o grau de previsibilidade da taxa de câmbio do PTE no curto prazo e o de preparar o país para a participação futura no MTC. Por esta última razão, este regime ficou conhecido como *shadowing*<sup>(6)</sup>. Em Abril de 1992 o PTE entrou no MTC adoptando a banda de flutuação de 6 por cento.

O Banco de Portugal esteve activamente no mercado cambial, tanto como vendedor como comprador de PTE. Podem considerar-se dois tipos de intervenção: intervenções em sentido estrito (nos mercados *spot* e *forward*<sup>(7)</sup>) e as chamadas “operações de reciclagem”. As “operações de reciclagem” consistiam em vendas de moeda estrangeira que tinha sido comprada ao Tesouro e que tinham origem nas transferências da Comunidade

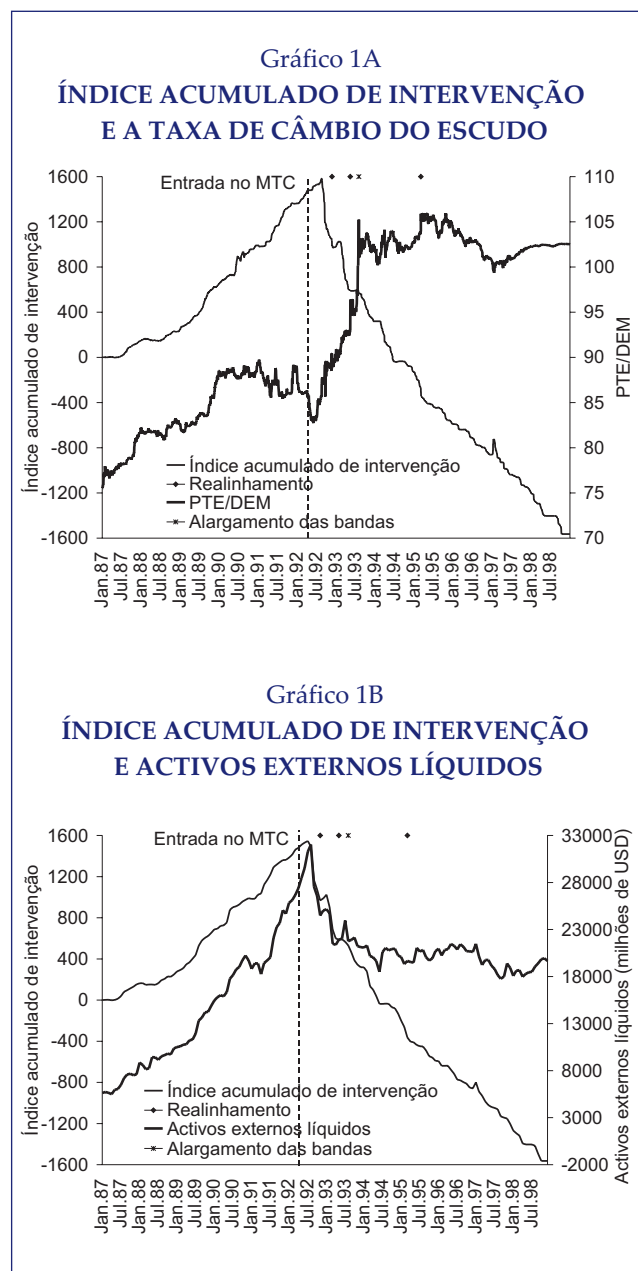
(3) Foram concedidos adiamentos à Irlanda, Espanha, Portugal e a Grécia.

(4) A decisão de alargamento das bandas do MTC foi complementada por um acordo bilateral entre as autoridades dos Países Baixos e da Alemanha no sentido de manter a banda anterior.

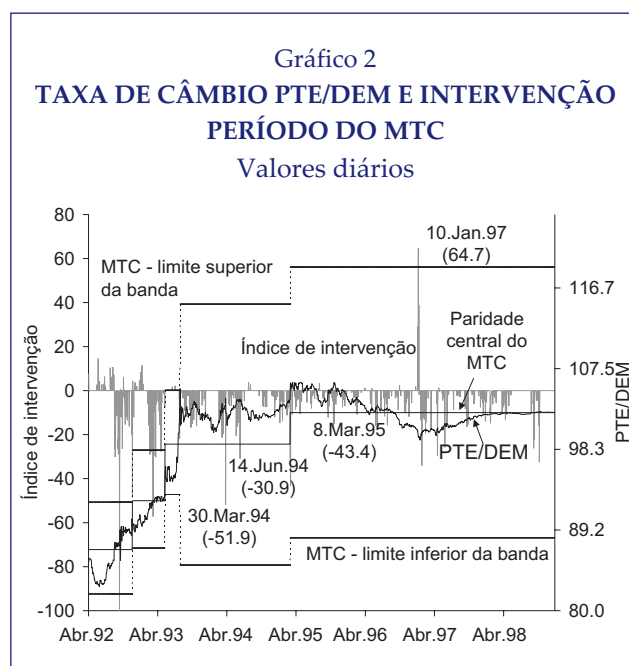
(5) Foram excepções a ESP e o PTE, que realinharam em Março de 1995.

(6) Para uma análise do período anterior à entrada no MTC ver *Relatório Anual* do Banco de Portugal (várias edições).

(7) As intervenções *forward*, de montante relativamente pequeno e concentradas sobretudo em 1998, foram convertidas em intervenções *spot* de acordo com a fórmula descrita no Anexo.



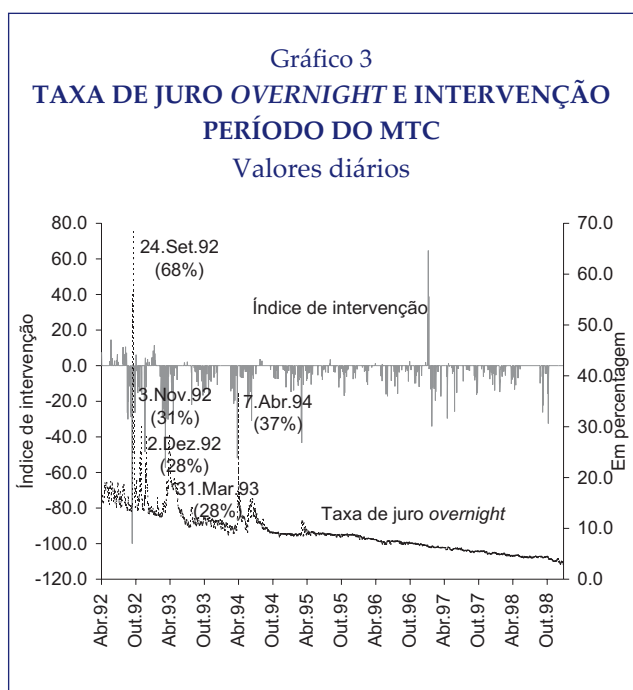
ou na emissão de dívida pública denominada em moeda estrangeira. Desta forma, o Banco de Portugal podia gerir a venda de grandes montantes de moeda estrangeira evitando perturbações na gestão cambial corrente. Foi construído um índice para as intervenções, que inclui as operações de reciclagem, bem como o seu acumulado. Um valor negativo do índice significa uma compra de PTE, enquanto um valor positivo significa uma venda de PTE. O índice de intervenções é o rácio entre a intervenção de cada dia e a maior intervenção diária tomada em valor absoluto, para o período de participação no MTC, multiplicado por 100. Neste artigo, concentramos a análise no índice de intervenções que inclui todo o tipo de intervenções no



mercado cambial. O Gráfico 1A mostra o índice acumulado.

Entre os finais dos anos 1980 e Agosto de 1992, o Banco de Portugal esteve no mercado cambial sobretudo como vendedor de PTE. O Gráfico 1A mostra o índice acumulado, que atingiu o seu máximo em meados de Agosto. No Gráfico 1B observa-se que o comportamento descendente do índice acumulado não foi acompanhado por uma redução equivalente nas reservas externas líquidas, as quais se mantêm relativamente estáveis a partir de 1993. Este comportamento reflecte o facto de as intervenções no mercado cambial neste período serem em larga parte “operações de reciclagem”.

A crise de 1992-1993 do MTC afectou o PTE, que esteve sob pressão continuada desde 20 de Agosto de 1992 até 23 de Novembro de 1992, tendo o índice acumulado registado uma quebra de 1583 em Agosto para 987 em Novembro. Em Setembro de 1992, quando a ESP foi desvalorizada em 5 por cento e a ITL e a GBP saíram do MTC, o PTE esteve sob pressão especulativa (ver Gráfico 2). O Banco de Portugal interveio comprando elevados montantes de PTE (o índice de intervenções registou o seu valor mais baixo no dia 16, o dia anterior à desvalorização da ESP), a taxa de juro *overnight* subiu para 68 por cento (ver Gráfico 3) e a taxa de juro *tomorrow/next* do euro-escudo registou um valor superior a 1000 por cento. Esta acção teve um efeito momentâneo na taxa de câmbio do PTE, uma vez que alguns dias depois o PTE apre-



ciou em cerca de 4 por cento. Embora a taxa de câmbio do PTE se tenha mantido relativamente estável, as intervenções no mercado significaram uma redução das reservas externas até 23 de Novembro, quando as taxas centrais do PTE e da ESP foram desvalorizadas em 6 por cento. Neste dia, a taxa de juro *tomorrow/next* excedeu 250 por cento e o Banco de Portugal vendeu um montante avultado de reservas externas, com o índice de intervenções a registar o seu terceiro valor mais baixo.

Os três meses subsequentes foram calmos, sem intervenções significativas e com estabilidade da taxa de câmbio. Contudo, em meados de Fevereiro de 1993 e até 23 de Abril de 1993, o PTE esteve de novo sob pressão, e o Banco de Portugal realizou compras significativas de escudos, tendo o índice acumulado descido de 1024 para 604. A taxa de juro *overnight* foi mantida elevada durante cerca de três meses, verificando em Março uma subida de 11 pontos percentuais da sua média semanal, o que se repercutiu nas taxas de juro de maior maturidade. Em 13 de Maio de 1993, o PTE realinhou em 6.5 por cento, enquanto a ESP realinhou em 8 por cento. O PTE depreciou 3 por cento no dia seguinte. Nas três semanas que precederam o realinhamento o PTE não esteve sob pressão particularmente acentuada. De facto, de 23 de Abril de 1993 a 13 de Maio de 1993 não houve fortes intervenções, ou subidas acentuadas da taxa de juro *overnight*, e a taxa de câmbio do PTE permaneceu relativamente estável. Contudo, no contexto do pe-

dido de realinhamento da ESP, as autoridades Portuguesas decidiram realinhar.

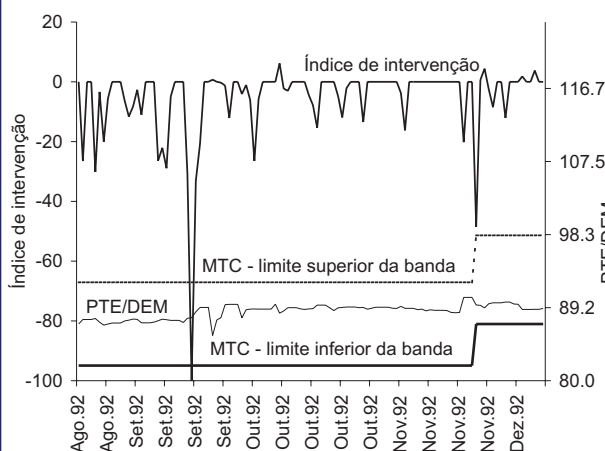
A partir do realinhamento de Maio de 1993 e até 30 de Julho de 1993, as intervenções não foram significativas e a taxa de juro *overnight* situava-se a um nível relativamente baixo. Durante o mês de Julho de 1993 a maioria das moedas do MTC estiveram sob pressão. A taxa de câmbio do PTE depreciou consideravelmente durante este mês, cerca de 8 por cento, tendo depreciado 6.3 por cento no período de 19 de Julho de 1993 a 1 de Agosto de 1993. No dia 2 de Agosto de 1993 as bandas de flutuação do MTC foram alargadas e o PTE depreciou 2.3 por cento em apenas um dia<sup>(8)</sup>. Esta variação foi temporária, pois dois dias mais tarde o PTE apreciou 4.2 por cento.

Até Julho de 1994, com excepção para dois períodos, da segunda metade de Dezembro de 1993 até à primeira semana de Março de 1994 e durante Abril e as primeiras três semanas de Maio de 1994, o Banco de Portugal continuou a comprar PTE. O índice acumulado era -37 em Julho de 1994. A taxa de juro teve duas subidas acentuadas, em Abril de 1994 e em Junho de 1994, sendo mais pronunciada a de 7 de Abril quando a taxa de juro *overnight* atingiu 36.5 por cento e o PTE apreciou em 3 por cento.

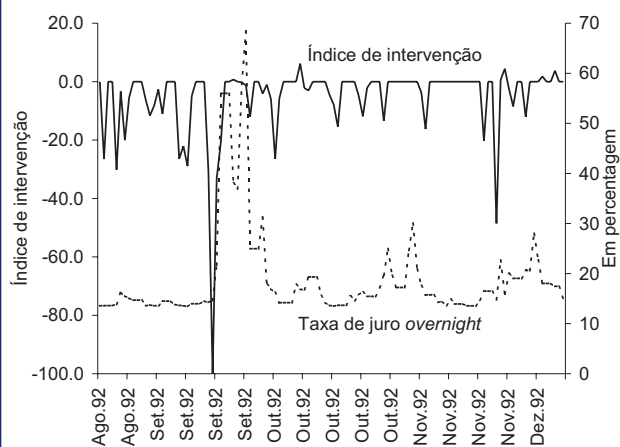
Entre Julho de 1994 e Março de 1995, quando a taxa central do PTE foi realinhada pela terceira e última vez, não se registaram desenvolvimentos significativos no mercado cambial. Tal como nos realinhamentos anteriores, o PTE não se encontrava sob forte pressão antes do realinhamento. Desta vez esse facto era ainda mais claro, uma vez que não se registaram alterações significativas na taxa de juro, não houve intervenções significativas, e a taxa de câmbio do PTE manteve-se estável, com uma depreciação de 0.6 por cento. No dia 6 de Março de 1995 a paridade central do escudo foi reajustada em 3.5 por cento e a paridade central da ESP foi desvalorizada em 7 por cento. Nesse mesmo dia e nos dois dias seguintes, o Banco de Portugal esteve no mercado como vendedor de moeda estrangeira e o índice de intervenções atingiu valores muito baixos, -31 e -43, respectivamente.

(8) O Banco de Portugal não utilizou em grande parte a nova e larga banda de flutuação, uma vez que o PTE não flutuou além da sua banda anterior que era mais estreita.

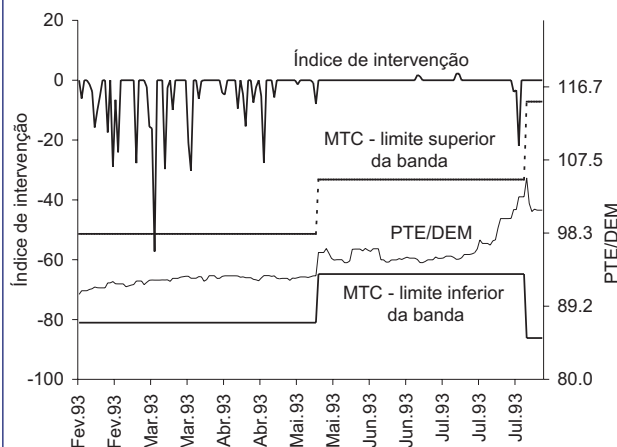
**Gráfico 4A**  
**TAXA DE CÂMBIO PTE/DEM E INTERVENÇÃO**  
**AGO. 92-DEZ. 92**  
 Valores diários



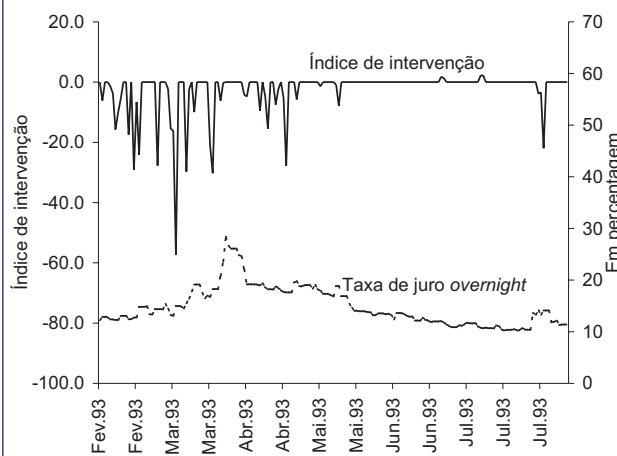
**Gráfico 4B**  
**TAXA DE JURO OVERNIGHT E INTERVENÇÃO**  
**AGO. 92-DEZ. 92**  
 Valores diários



**Gráfico 5A**  
**TAXA DE CÂMBIO PTE/DEM E INTERVENÇÃO**  
**FEV. 93-AGO. 93**  
 Valores diários



**Gráfico 5B**  
**TAXA DE JURO OVERNIGHT E INTERVENÇÃO**  
**FEV. 93-AGO. 93**  
 Valores diários



De Março de 1995 até à segunda semana de Janeiro de 1997 as intervenções foram de montantes menores. Desde Março de 1995 o PTE apreciou significativamente, chegando o Banco de Portugal a fazer uma compra avultada de moeda estrangeira para evitar uma apreciação excessiva da moeda. Durante a segunda semana de Janeiro o índice de intervenções atingiu em três dias consecutivos os valores 29, 65 e 39. Até ao final de 1998 registaram-se apenas mais algumas vendas de moeda estrangeira por parte do Banco de Portugal. A última intervenção foi na terceira semana de Outubro de 1998 e nessa data o índice acumulado situava-se em -1564.

Tal como vimos, os vários episódios de pressão cambial foram resolvidos de maneira diferente. Em alguns desses episódios o Banco de Portugal decidiu defender fortemente a moeda, enquanto noutros seguiu outros bancos centrais, não defendendo mas optando por realinhar a paridade central, ou alargar a banda de flutuação. O primeiro período de tensão (ver Gráficos 4A e 4B), em torno de Setembro de 1992, foi resolvido com intervenções avultadas e subida acentuada da taxa de juro, sem recorrer ao realinhamento da paridade, enquanto a ESP realinhava e a GBP e a ITL saíam do MTC. A tensão seguinte, em Novembro de 1992, (ver Gráfico 4A e 4B), foi resolvida com interven-

Gráfico 6A  
TAXA DE JURO PTE/DEM E INTERVENÇÃO  
OUT. 94-ABR. 95  
Valores diários

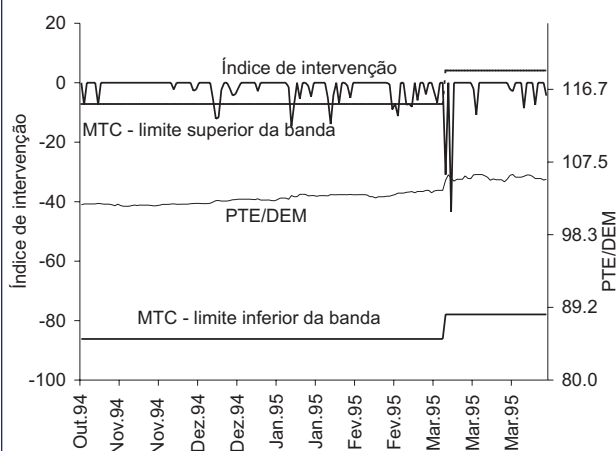
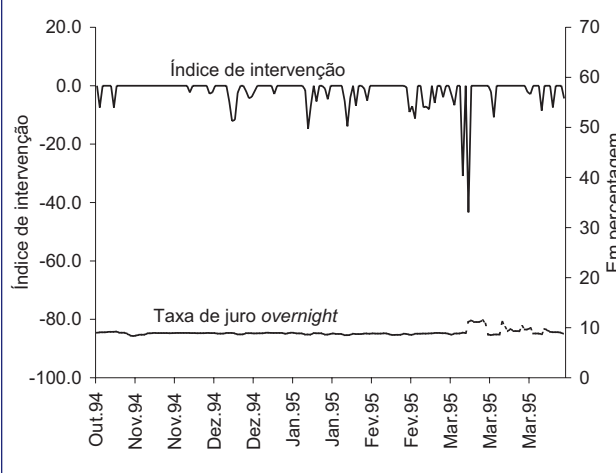


Gráfico 6B  
TAXA DE JURO OVERNIGHT E INTERVENÇÃO  
OUT. 94-ABR. 95  
Valores diários



ções e realinhamento da paridade central. Neste segundo momento de pressão, as autoridades Portuguesas decidiram seguir o realinhamento da ESP. Uma vez que as moedas de alguns dos parceiros comerciais de Portugal depreciaram, o realinhamento pode ser visto como uma medida para evitar perdas de competitividade. No terceiro período de pressão cambial sobre o PTE (ver Gráfico 5A e 5B), Fevereiro-Abril de 1993, a defesa foi feita com intervenções e taxa de juro — que se manteve elevada por um período relativamente longo. Esta defesa teve sucesso dado que a taxa de câmbio se manteve perto da paridade central. O realinhamento de Maio de 1993 não foi imediatamente pre-

cedido por pressão sobre o PTE, aparece como resposta ao realinhamento da ESP. Em Julho-Agosto de 1993 a tensão sobre o PTE foi parcialmente resolvida com o alargamento das bandas de flutuação do MTC. Em Julho as autoridades Portuguesas decidiram seguir a maioria do países do MTC no alargamento da banda de flutuação. No período antes do último realinhamento do PTE, em Março de 1995 (ver Gráficos 6A e 6B), uma vez mais sincronizado com o da ESP, foi um período estável sem uma intensa actividade na gestão cambial.

#### 4. A EFICÁCIA DA GESTÃO CAMBIAL

Em modelos monetários simples somente as operações não esterilizadas afectam a taxa de câmbio, na medida em que fazem variar a oferta relativa de moeda doméstica e estrangeira. É necessário um modelo monetário complexo para que as intervenções esterilizadas tenham efeitos. Nomeadamente, o modelo tem de conter um canal que permita efeitos de carteira e/ou de sinalização. Contudo, na condução da política cambial os bancos centrais também usam intervenções esterilizadas, e a maior parte da literatura empírica considera intervenções esterilizadas.

Na literatura empírica a avaliação da eficácia dos instrumentos da política cambial considerados está relacionada com os seus efeitos de curto prazo na taxa de câmbio<sup>(9)</sup>. Não há na literatura nenhuma definição consensual de eficácia. Fatum (2000) toma, essencialmente, dois critérios, o de Frankel (1994) e o de Humpage (1996). O primeiro considera que o banco central é eficaz se a moeda nacional aprecia quando este vende moeda estrangeira contra a moeda nacional. O último define uma intervenção com sucesso como sendo uma em que a compra de moeda nacional está associada com uma depreciação menor relativamente à situação antes da intervenção. Dominguez (2002) também segue o critério do Frankel (1994). Em Braga de Macedo *et al* (2002) e em Brandner *et al* (2001) a venda de moeda estrangeira tem eficácia se a moeda nacional aprecia e/ou a volatilidade da taxa de câmbio diminui. Stix (2002) define que uma intervenção tem sucesso se for capaz de diminuir a probabilidade de acontecer um estado de alta vo-

(9) A maioria dos estudos considera apenas um tipo de instrumentos de política, ou intervenções ou taxas de juro.

latilidade da taxa de câmbio. Kraay (2003) identifica um ataque especulativo falhado como um acontecimento com grandes perdas de reservas e grandes aumentos na taxa de juro *overnight* que não é seguido por uma grande depreciação.

A evidência sobre a eficácia dos instrumentos de política cambial não é uniforme. Diferenças nos resultados entre os vários estudos acerca da eficácia depende, entre outras coisas, da definição de eficácia usada. Fatum (2000) examina a taxa de câmbio do DEM/USD e obtém que intervenções no curto prazo afectam a probabilidade de sucesso, especialmente se coordenadas e infrequentes. Dominguez (2002) elabora um *case study* para o JPY, o USD e o DEM e obtém que as intervenções têm na maior parte dos casos sucesso. Braga de Macedo *et al* (2002) estudam o PTE, obtendo resultados contraditórios. Eles consideram o horizonte temporal entre Setembro de 1989 e Dezembro de 1998, que dividem em 3 períodos, e cada período em dois subperíodos de acordo com a volatilidade da taxa de câmbio. Em determinados subperíodos as intervenções têm eficácia enquanto noutros não têm. Brandner *et al* (2001) estudam várias moedas do MTC incluindo o PTE e não encontram evidência de que as intervenções no mercado cambial tenham efeitos quer na taxa de câmbio quer na volatilidade desta. Stix (2002) estuda os casos da França e Espanha, e verifica que as intervenções parecem aumentar tanto a probabilidade dum realinhamento como a probabilidade de um ataque. Kraay (2003) considera uma grande amostra que inclui vários países desenvolvidos e em vias de desenvolvimento e não obtém evidência que taxas de juro elevadas ajudem a defender a moeda. Finalmente, Neely (2001) estuda os resultados dum questionário dirigido a várias autoridades monetárias. Nesse questionário os vários bancos centrais são interrogados acerca dos efeitos das suas intervenções sobre a taxa de câmbio<sup>(10)</sup>. Os inquiridos responderam que as intervenções têm efeitos sobre as taxas de câmbio. A maioria respondeu que os efeitos se dão no curto prazo. Cerca de 60 por cento respondeu que os efeitos sobre a taxa de câmbio demoram menos dum dia, e 28 por cento respondeu que demora apenas alguns dias.

Existem dificuldades importantes na interpretação do trabalho empírico sobre a eficácia dos instrumentos de política cambial. Os dados analisados são já o resultado do comportamento dos vá-

rios agentes do mercado incluindo o banco central, e é impossível conhecer qual seria a taxa de câmbio se o banco central não tivesse intervindo. Se o objectivo do banco central for suavizar a trajetória da taxa de câmbio e se o conseguir atingir, os coeficientes das intervenções e da taxa de juro na regressão da variação da taxa de câmbio serão enviesados para zero. Neste tipo de análise há um problema de endogeneidade, porque as intervenções, a taxa de juro e a taxa de câmbio são determinadas conjuntamente. Por isso, a análise do mercado cambial requer a especificação dum modelo estrutural para separar os efeitos de política dos efeitos de variações na procura líquida por parte dos agentes privados. Mas esta alternativa, um modelo empírico estrutural com várias equações, é difícil de formalizar. Antes que tal possa ser atingido são necessários mais progressos na compreensão dos determinantes da oferta e da procura por moeda, especialmente durante períodos de grande volatilidade da taxa de câmbio.

As dificuldades referidas em obter uma definição razoável de eficácia devem ser tidas em conta no julgamento do critério por nós adoptado. Será assumido que o objectivo do banco central será o de manter uma trajetória da taxa de câmbio suave, em particular defender a sua moeda de grandes flutuações. Uma política cambial de sucesso é definida como sendo uma para a qual tal objectivo é atingido. Nós definimos o banco central como sendo activo quando as intervenções feitas com o intuito de defender o PTE são grandes (i.e. grandes compras de PTE), ou a taxa de juro aumenta substancialmente. O banco central pode ter sucesso sendo passivo ou sendo activo.

A taxonomia específica à nossa análise é a seguinte. Consideramos o horizonte temporal entre 6 de Abril de 1992 (a data de entrada do PTE no MTC) e 31 de Dezembro de 1998 (o dia anterior à data da adopção do euro). Cada dia  $t$  de *trading* neste período é considerado um evento. Caracterizamos episódios em que tenha havido conjuntamente ou não: (E1) uma forte depreciação acumulada do PTE contra o DEM entre o princípio do dia  $t$  e o final do dia  $t+k$ , maior que a média mais  $x$  desvios padrão; (E2) aumentos acumulados na taxa de juro *overnight* entre o princípio do dia  $t$  e o

(10) Este conjunto de países inclui todos os países dos G7, excepto o RU.



final do dia  $t+k$ , maior que a média mais  $y$  desvios padrão; e (E3) compras acumuladas de PTE, entre o princípio do dia  $t$  e o final do dia  $t+k$ , maior que a média mais  $z$  desvios padrão<sup>(11)</sup>. O número de eventos é igual ao número de dias de *trading* no nosso horizonte temporal (i.e., 1686) menos  $k$ .

Não usámos a serie da taxa de juro em níveis por ser não-estacionária no período amostral. Em vez disso usámos as variações na taxa de juro, a qual é uma variável estacionária. Tal tem uma limitação na medida que implica que muitos dias consecutivos com taxas de juro elevadas sejam considerados como eventos em que o banco central não foi activo com esse instrumento.

Dada esta taxonomia, nós consideramos uma situação em que (E2), (E3), ou ambos, são verificados como um acontecimento no qual o banco central foi activo. Caso contrário o banco central foi passivo. Um evento com sucesso é um para o qual (E1) não é verificado<sup>(12)</sup>. As probabilidades condicionadas podem ser definidas do modo usual. Calculamos a distribuição de sucesso dada a postura do banco central. O Quadro 2 apresenta as probabilidades incondicionais e condicionadas para  $k = 1$  e para  $x = y = z$  e  $x = 2.5, 3, 3.5$ . Os nossos resultados são robustos a variações na definição dos episódios, i.e. as conclusões não se alteram de modo significativo quando se consideram casos aonde  $x \neq y \neq z$  ou  $k \neq 1$ . A hipótese para  $k$  está de acordo com os resultados referidos por Neely (2001), de que cerca de 90 por cento das respostas dos bancos centrais foram de que o efeito total das intervenções se dá após poucos dias.

O Quadro 2 mostra que a fracção de dias nos quais o Banco de Portugal foi activo está entre 2.1 por cento e 4.4 por cento (como seria de esperar o número de dias de actividade aumenta quando as bandas seleccionadas diminuem). O sucesso do banco central quando este teve uma posição activa foi grande, variando entre 90.5 por cento e 91.4 por cento dos eventos, o número de sucessos diminui quando a banda de flutuação para a taxa de câmbio diminui). As intervenções sozinhas foram usadas cerca de 80 por cento das vezes, sendo portanto o instrumento mais usado, e tendo sucesso mais

Quadro 2

### DISTRIBUIÇÕES EMPÍRICAS INCONDICIONAIS E CONDICIONAIS

Número de eventos = 1685

Percentagem			
Caso 1			
$x = y = z$ e $x = 2.5$			
	Distribuição incondicional	Com sucesso	Sem sucesso
Activo . . . . .	4.4	90.5	9.5
Passivo . . . . .	95.6	98.2	1.8
Caso 2			
$x = y = z$ e $x = 3.0$			
	Distribuição incondicional	Com sucesso	Sem sucesso
Activo . . . . .	3.3	90.9	9.1
Passivo . . . . .	96.7	98.6	1.4
Caso 3			
$x = y = z$ e $x = 3.5$			
	Distribuição incondicional	Com sucesso	Sem sucesso
Activo . . . . .	2.1	91.4	8.6
Passivo . . . . .	97.9	98.8	1.2

de 70 por cento das vezes (veja-se o Gráfico 7). O instrumento taxa de juro, combinado ou não com as intervenções foi menos frequentemente usado; menos de 20 por cento das vezes em que o banco central esteve activo.

Este resultado deve ser visto no contexto da limitação anteriormente referida. Durante o período de 17 de Março de 1993 a 16 de Maio de 1993 esta limitação afigura-se particularmente forte. Neste período a taxa de juro manteve-se sempre acima de 16.4 por cento e no entanto, segundo o nosso critério, o instrumento taxa de juro foi usado uma única vez mesmo quando  $y=2.5$ .

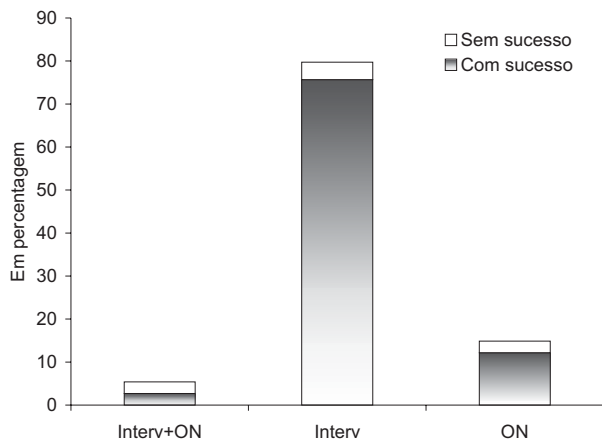
A maior parte das vezes, entre 95.6 por cento e 97.9 por cento, o Banco de Portugal não variou significativamente os seus instrumentos de política na defesa do PTE. Esta decisão de não ter uma posição activa nos mercados foi acertada, uma vez que mais de 98 por cento das vezes o PTE não de-

(11) As três series temporais, taxa de depreciação, variação na taxa de juro *overnight* e intervenções, são estacionárias.

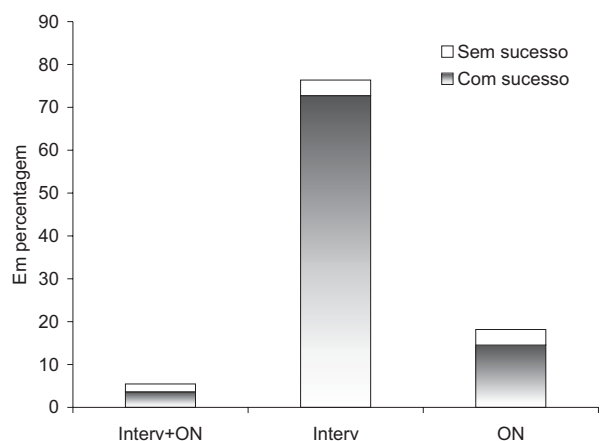
(12) Esta definição é muito parecida com a usada por Kraay (2003) para um ataque especulativo falhado do ponto de vista do especulador.

Gráfico 7  
**EFICÁCIA DO BANCO DE PORTUGAL QUANDO ACTIVO**

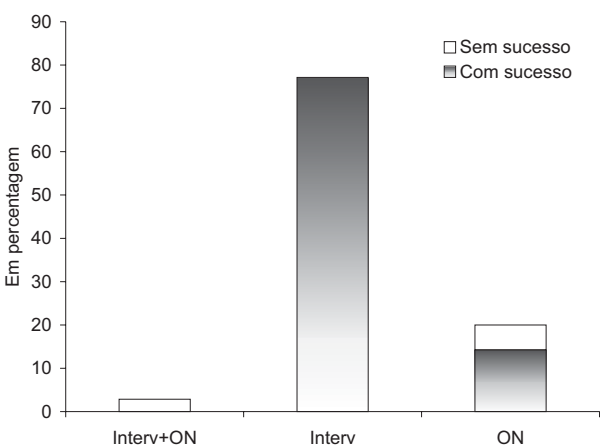
Caso 1  
 $x = y = z$  e  $x = 2.5$



Caso 2  
 $x = y = z$  e  $x = 3.0$



Caso 3  
 $x = y = z$  e  $x = 3.5$



precizou substancialmente. A pequena fracção dos dias (menos de 2 por cento) na qual o Banco de Portugal foi passivo mas, no entanto, a taxa de câmbio depreciou substancialmente, pode ser em larga medida explicada pelo uso de outros instrumentos. Cerca de 2/3 desses eventos correspondem a dias na vizinhança dos três realinhamentos do PTE e a dias no período de Julho de 1993 até ao alargamento das bandas do MTC. Este comportamento por parte do Banco de Portugal foi deliberado. Foi reconhecido que a melhor estratégia seria deixar que o PTE seguisse o comportamento de outras moedas do MTC que estavam a ser atacadas. Assim, os realinhamentos do PTE, seguiram os realinhamentos da ESP, e em Julho de 1993 houve um ataque generalizado contra quase todas as moedas do MTC que culminou no alargamento das bandas.

Enquanto teve uma posição activa o Banco de Portugal não teve sucesso 8.6 por cento, 9.1 por cento e 9.5 por cento das vezes, o que corresponde a poucos eventos, 3, 5 e 7 respectivamente.

A conclusão principal é que a gestão cambial praticada pelo Banco de Portugal, durante o período do MTC, teve sucesso quer quando este esteve activo nos mercados, quer quando este não esteve activo nos mercados, uma vez que a taxa de câmbio do PTE quase nunca teve episódios de grande depreciação.

## 5. CONCLUSÃO

Este artigo averigua o sucesso da gestão cambial durante o período em que o PTE esteve no MTC. Os estudos empíricos existentes concentram-se essencialmente na análise da eficácia dum único instrumento de política cambial — tipicamente as intervenções — e têm usado vários tipos de critérios. Neste artigo, nós tomamos em conta que o banco central usa simultaneamente a taxa de juro e as intervenções na gestão da política cambial. O critério usado para averiguar a eficácia da gestão cambial foi a ausência de grandes depreciações e um acontecimento em que o banco central é activo foi definido como um evento em que este faz compras substanciais de PTE ou aumenta substancialmente a taxa de juro *overnight*.

Os resultados indicam que o Banco de Portugal esteve activo infrequentemente, durante o período em que o PTE esteve no MTC, e quase sempre com

sucesso. O instrumento mais usado foi a intervenção, e foi também aquele com a maior percentagem de sucesso. Este resultado deve ser visto no contexto da análise que considera a variação na taxa de juro e não o nível desta. Durante o período de 17 de Março de 1993 a 16 Maio de 1993 esta limitação afigura-se particularmente forte.

### REFERÊNCIAS

- Banco de Portugal, *“Relatório Anual”*, Várias Edições.
- Braga de Macedo, J., Catela Nunes, L. e Brites Pereira, 2002, “Central Bank Intervention Under Target Zones: The Portuguese Escudo in the ERM”, Universidade Nova de Lisboa, manuscrito.
- Brandner, P., Grech, H. e Stix, H., 2001, “The Effectiveness of Central bank Intervention in the EMS: The Post 1993 Experience”, Oesterreichische NationalBank *Working Paper* No. 55.
- Dominguez, K., 2002, “Foreign exchange intervention: did it work in the 1990s? ”, University of Michigan, manuscrito.
- Dornbusch, R. (1993) “Mexico: stabilization, reform, and no growth” *Brookings Papers on Economic Activity*.
- Eichengreen, B., e F. Ghironi (1996), “European Monetary Unification and International Monetary Cooperation”, manuscrito, University of California, Berkeley.
- Fatum, R., 2000, “On the Effectiveness of Sterilized Foreign Exchange Intervention”, European Central Bank *Working Paper* No. 10.
- Frankel, J., 1994, Comentário a Catta, Galli and Rebecchini “Concerted Interventions and the Dollar: An Analysis of Daily Data”, em *The International Monetary System in Crisis and Reform: Essays in Memory of Rinaldo Ossola*, editado por P. Kenen, F. Papadia e F. Saccomani, Cambridge University Press.
- Gros, D., e Thygesen, N., 1992, *European Monetary Integration, From the European Monetary System to European Monetary Union*, Longman Group UK Limited.
- Humpage, O., 1996, “U.S. Intervention: Assessing the Probability of Success”, Federal Reserve Bank of Cleveland *Working Paper* No. 9608.
- Kraay, A., 2003, “Do high Interest Rates Defend Currencies during Speculative Attacks?”, *Journal of International Economics* 59: 297-321.
- Neely, C., 2001, “The practice of central bank intervention: looking under the hood”, *Review, Federal Reserve Bank of St. Louis*.
- Stix, H., 2002, “Does Central bank Intervention influence the Probability of a Speculative Attack? Evidence from the EMS”, Oesterreichische NationalBank *Working Paper* No. 80.

## ANEXO

## A MECÂNICA DOS ATAQUES ESPECULATIVOS

Nesta secção faz-se uma breve exposição do comportamento dos especuladores e dos mercados cambiais, com especial referência às escolhas do banco central para defender a sua moeda dum ataque. Suponha-se que a moeda que vai ser atacada é o PTE e que a taxa de câmbio do PTE no período  $t$  é  $S_t$ , i.e. cada PTE vale  $S_t$  DEM. Os especuladores podem atacar o PTE no mercado *spot* ou no mercado *forward*. A estratégia de usar o mercado *spot* é a seguinte. O especulador pede emprestado o montante  $Y$  de PTE à taxa de juro local  $R^*_t$ , converte os PTE em DEM à taxa de câmbio *spot*,  $S_t$ , e deposita os DEM no mercado monetário Alemão à taxa de juro  $R_t$ . No fim do período os DEM são convertidos em PTE. O lucro em DEM deste tipo de acção é:  $Y[S_t(1+R_t) - S_{t+1}(1+R^*_t)]$ . O lucro é positivo se  $S_t(1+R_t) > S_{t+1}(1+R^*_t)$ . Quando  $R^*_t > R_t$  o especulador só ganha se o PTE deprecia.

Se  $F_{t+1} > S_{t+1}$ , aonde  $F_{t+1}$  é a taxa de câmbio *forward*, então o especulador ao vender *forward* o montante  $X$  de PTE tem um lucro em DEM de  $X[F_{t+1} - S_{t+1}]$ . Uma vez que a condição de arbitragem  $S_t(1+R_t) = F_{t+1}(1+R^*_t)$ , se verifica sempre, os especuladores têm lucros no mercado *forward* se e só se lucros podem também ser realizados no mercado *spot*.

Se  $X = (1+R^*_t)Y$ , o ataque no mercado *spot* é equivalente ao ataque no mercado *forward* em termos dos PTE que são vendidos contra DEM no mercado *spot*. O banco que compra os PTE *forward* dos especuladores vai-se cobrir do risco cambial. No mercado *spot* troca o montante  $X / (1+R^*_t)$  de

PTE por DEM e deposita o montante  $S_t X / (1+R^*_t)$  de DEM no mercado monetário Alemão. O retorno no depósito é  $(1+R_t)S_t X / (1+R^*_t)$ . Assim, o montante que o banco está disposto a pagar por  $X$  PTE vendidos no mercado *forward* é  $F_{t+1} X = (1+R_t)S_t X / (1+R^*_t)$ . Quer o ataque seja no mercado *spot*, quer no *forward*, o resultado é o mesmo,  $Y$  PTE são vendidos no mercado *spot*.

Que pode um banco central fazer para defender a sua moeda? Pode usar persuasão moral, controlo de capitais e regulamentação para prevenir que os bancos domésticos emprestem moeda nacional a especuladores, intervenções (venda de moeda estrangeira) ou aumentar a taxa de juro *overnight*. Geralmente, em mercados financeiros desenvolvidos, instrumentos como a persuasão moral não têm efeitos importantes e o uso de outros instrumentos como sejam a legislação e o controlo de capitais é evitada.

De longe, os instrumentos mais usados para defender a moeda são as intervenções no mercado cambial e a taxa de juro *overnight*. O mecanismo de funcionamento é simples. Especuladores vendem moeda doméstica no mercado *spot* esperando que em resultado dessa acção a taxa de câmbio deprecie. O banco central contraria essa pressão no mercado cambial comprando moeda nacional, através das intervenções. O banco central aumenta a taxa de juro *overnight* para tornar não rentável a acção dos especuladores que pediram emprestada moeda nacional para vender no mercado *spot*.