



Regimes de Taxas de Câmbio com Zonas ou Bandas Alvo: Teoria e Aplicação à Economia Portuguesa

António Manuel Portugal Duarte

Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra

Dissertação de Doutoramento em Economia

18 de Junho de 2007

I. INTRODUÇÃO

❑ OBJECTIVOS

- ❑ Elucidar a escolha histórica das zonas alvo de taxas de câmbio
- ❑ Analisar o seu funcionamento no âmbito da participação do escudo no MTC do SME, tendo por base as principais previsões da teoria

❑ PRINCIPAIS CONTRIBUTOS

- ❑ Perspectiva Histórico-Económica e Teórico-Aplicada
- ❑ Aplicação a Pequena Economia Aberta (Portugal)
- ❑ Resultados de Natureza Positiva e Normativa
- ❑ Análise Bilateral v.s. Multilateral do MTC do SME
- ❑ Diferentes Sub-Períodos (Regimes Cambiais)

II. ZONAS ALVO: UMA PERSPECTIVA HISTÓRICO-ECONÓMICA

❑ EXEMPLOS HISTÓRICOS DE REGIMES DE BANDA CAMBIAL

	Padrão-Ouro	Período Entre Guerras	Bretton Woods	MTC do SME	MTC 2
Banda de Flutuação	“Pontos de Ouro”	“Pontos de Ouro”	±1%	±2,25%; ±6% ±15%	±15%
Âncora Nominal	Ouro Libra Esterlina	Ouro Libra Esterlina Dólar	Ouro Dólar	ECU Marco Alemão	Euro

Estratégia de Análise:

- ❑ Circunstâncias históricas responsáveis pelo surgimento
- ❑ Princípios essenciais de funcionamento
- ❑ Factores responsáveis pelo colapso

Conclusão:

- ❑ Existência de um compromisso credível na defesa da zona alvo
- ❑ Convergência entre os fundamentais macroeconómicos
- ❑ Necessidade de cooperação entre as autoridades monetárias

II. ZONAS ALVO: UMA PERSPECTIVA HISTÓRICO-ECONÓMICA

❑ O CASO DE PORTUGAL

- ❑ Economia Portuguesa inserida num processo de integração europeia
 - ❑ Beneficiar da credibilidade, estabilidade e disciplina
 - ❑ Evitar efeitos nefastos dos ataques especulativos

- ❑ Compromisso na manutenção do escudo na banda de flutuação $\pm 6\%$
 - ❑ Política de redução da inflação e de estabilização nominal do escudo
 - ❑ Objectivo prioritário de estabilidade dos preços
 - ❑ Transição para a zona euro

III. ZONAS ALVO: UMA ANÁLISE TEÓRICA

❑ O MODELO BASE DE ZONAS ALVO DE KRUGMAN (1991): PRINCIPAIS IMPLICAÇÕES

- ❑ Distribuição estatística da taxa de câmbio em forma de U ou bi-modal
 - ❑ Volatilidade da taxa de câmbio: máxima no centro da banda e decrescente à medida que se aproxima dos seus limites
 - ❑ Volatilidade do diferencial das taxas de juro: mínima no centro da banda e crescente junto dos limites da zona alvo



Trade-off entre a volatilidade da taxa de câmbio e a volatilidade do diferencial das taxas de juro

- ❑ Relação negativa entre taxa de câmbio e diferencial das taxas de juro
- ❑ Relação não linear em forma de S entre taxa de câmbio e fundamental
- ❑ Comportamento de reversão da taxa de câmbio dentro da banda

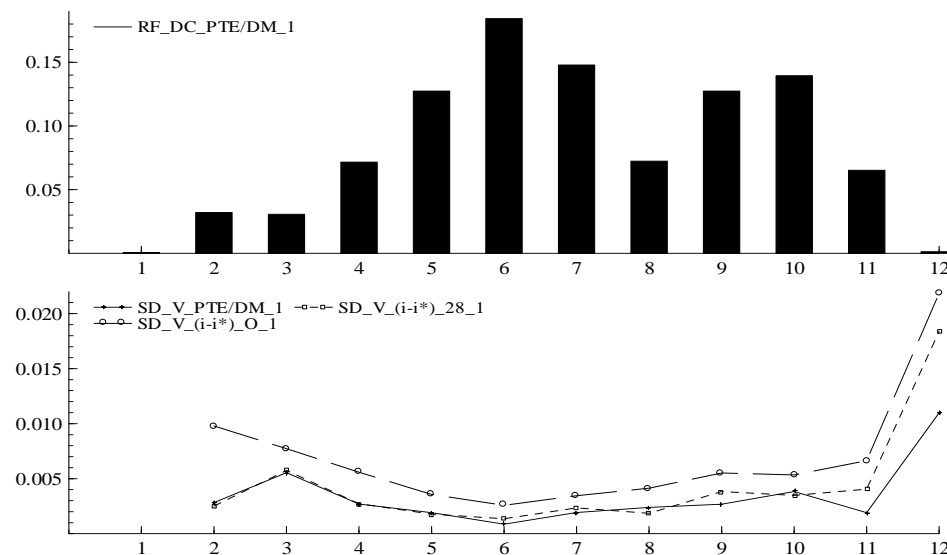
IV. UMA APLICAÇÃO À ECONOMIA PORTUGUESA

□ DISTRIBUIÇÃO E VOLATILIDADE

i) Distribuição e volatilidade da taxa de câmbio e do diferencial das taxas juro de acordo com **intervalos de variação cambial de idêntica amplitude**

□ 12 sub-intervalos da banda de flutuação de $\pm 6\%$

Distribuição da Taxa de Câmbio e Volatilidade da Taxa de Câmbio e do Diferencial das Taxas de Juro (PTE/DM, Regime Cambial 1)



Conclusão:

□ Maioria observações junto da paridade central: **rejeição forma em U**

IV. UMA APLICAÇÃO À ECONOMIA PORTUGUESA

Distribuição e Volatilidade da Taxa de Câmbio e do Diferencial das Taxas de Juro

Regime Cambial	Limite Inferior (%)	Centro da Banda (%)	Limite Superior (%)	Distribuição	Volatilidade		
					Taxa de Câmbio	Taxas de Juro Overnight	Taxas de Juro 28 a 32 dias
1	13,50	53,17	33,33	∪ ∪ ∪	∪	∪	∪
→ 2	48,18	33,58	18,24	∪ ; ∪	∪ ∪ ∪	∪ ∪ ∪	∪ ∪ ∪
3	46,67	53,33	0	∪ ∪	∪ ∪	∪ ∪	∪ ∪
4	9,44	6,78	83,78	∪ ∪ ∪	∪ ∪	∪ ∪	∪ ∪
5	6,42	77,74	15,84	∪ ∪ ∪	∪ ∪	∪ ∪	∪ ∪
6	53,31	37,28	9,41	∪ ∪ ∪	∪ ∪	∪ ∪	∪ ∪
7	4,58	57,03	38,39	∪ ∪ ∪	∪ ∪	∪ ∪	∪ ∪
→ 8	50,33	31,79	17,88	∪ ; ∪	∪ ∪	∪ ∪	∪ ∪
9	9,56	55,45	34,99	∪ ∪ ∪	∪ ∪	∪ ∪	∪ ∪
10	49,61	48,31	2,08	∪ ∪ ∪	∪ ∪	∪ ∪	∪ ∪
11	0	94,71	5,29	∪ ∪ ∪	∪ ∪	∪ ∪	∪ ∪

- Resultados devem-se a:
 - Restrições sobre os movimentos de capitais
 - Existência de intervenções intra-marginais
 - Presença de uma banda interior efectiva
- Volatilidade taxa de câmbio: tende a aumentar nos limites da banda
- Volatilidade do diferencial das taxas de juro: de acordo com a teoria

IV. UMA APLICAÇÃO À ECONOMIA PORTUGUESA

ii) **Correlação entre os valores estimados das variâncias condicionais da taxa de câmbio e do diferencial das taxas de juro no âmbito de um modelo M-GARCH**

- Modelo GARCH a duas equações (GARCH multivariado)

$$Y_t = X_t \beta + \mu_t$$

Regime Cambial	CVr TxV PTE/DM e CVr (i-i*) O		CVr TxV PTE/DM e CVr (i-i*) 28	
	Variante 1	Variante 2	Variante 1	Variante 2
1	N	N	N	N
2	P	N	P	N
3	N	N	P	P
4	P	P	P	P
5	N	N	N	P
6	P	P	P	P
7	N	N	N	P
8	P	P	N	P
9	N	N	N	P
10	N	N	N	N
11	N	N	P	P
Período Total	N	N	N	P

Conclusão:

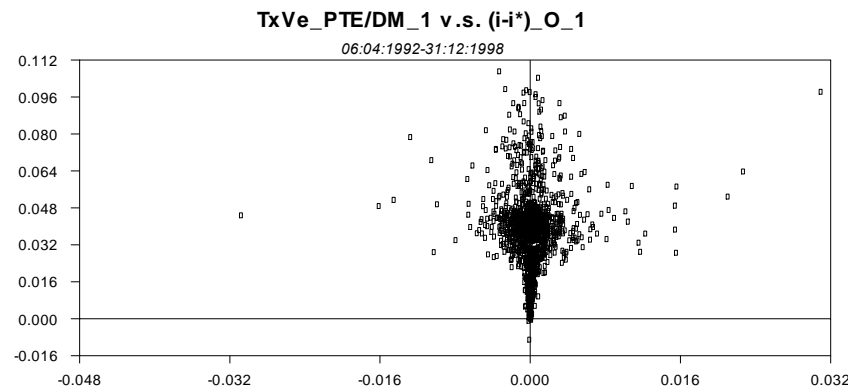
- Na generalidade dos casos observou-se uma **correlação negativa**
- **Trade-off** entre volatilidade taxa de câmbio e diferencial taxas de juro

IV. UMA APLICAÇÃO À ECONOMIA PORTUGUESA

❑ RELAÇÃO TAXA DE CÂMBIO E DIFERENCIAL TAXAS DE JURO

❑ Estudo da Hipótese de Paridade Não Coberta das Taxas de Juro

❑ **Relação directa** entre a taxa de variação esperada da taxa de câmbio e o diferencial das taxas de juro



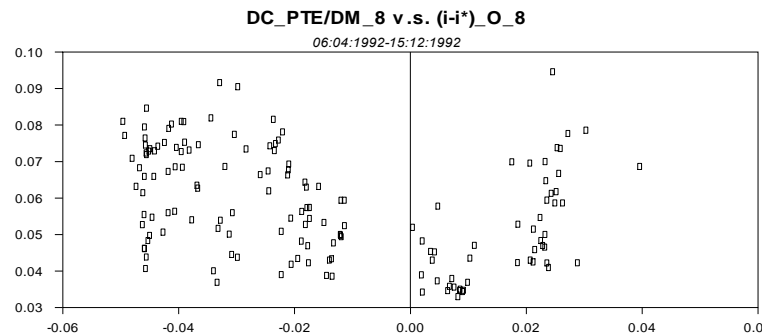
Conclusão:

❑ A relação anterior assemelha-se à “**imagem de um furacão**”

❑ **Rejeição da Paridade Não Coberta das Taxas de Juro**

IV. UMA APLICAÇÃO À ECONOMIA PORTUGUESA

- ❑ Razões para a rejeição da PNCTJ:
 - ❑ Utilização de controlos sobre os movimentos de capitais
 - ❑ Existência no mercado cambial de custos de transacção elevados
 - ❑ Presença nos investidores de um comportamento de “*home bias*”
 - ❑ **Tendência Negativa no Diferencial das Taxas de Juro**
 - ❑ Aumento de credibilidade na condução da política monetária
 - ❑ Clima de estabilidade cambial: Participação na Zona Euro
- ❑ **Dinâmica diferencial taxas juro inconsistente com teoria zonas alvo**



Dispersão
nas
Observações

Conclusão:

- ❑ **Não se verificou uma relação determinista negativa** entre a taxa de câmbio e o diferencial das taxas de juro

IV. UMA APLICAÇÃO À ECONOMIA PORTUGUESA

❑ RELAÇÃO NÃO LINEAR, FORMA S, TAXA DE CÂMBIO/FUNDAMENTAL

❑ Diferencial das taxas de juro como *proxy* do fundamental

❑ Ensaiados três modelos:

(a) - Modelo OLS

Variável (i-i [*])_O	Coefficiente	Erro Padrão	Estatística T	Significância
Tendência	-1,6815e-06	2,9663e-07	-5,66866	0,00000002

(b) - Correção da Auto-Correlação por Máxima Verosimilhança

Variável (i-i [*])_O	Coefficiente	Erro Padrão	Estatística T	Significância
Tendência	-1,2345e-06	2,5349e-07	-4,87003	0,00000120

(c) - Modelo GARCH (2,1)

Variável (i-i [*])_O	Coefficiente	Erro Padrão	Estatística T	Significância
Tendência	-1,8329e-06	1,3771e-07	-13,31046	0,00000000

Conclusão:

❑ **Tendência Negativa** no diferencial taxas juro

❑ Situação impeditiva da confirmação da relação não linear, forma de S

IV. UMA APLICAÇÃO À ECONOMIA PORTUGUESA

- ❑ **Comportamento da taxa de câmbio: Modelos LSTAR e ESTAR**
- ❑ **Estratégia:**
 - ❑ linearidade v.s. LSTAR
 - ❑ LSTAR v.s. ESTAR
 - ❑ **Enders (2004)**

Conclusão:

- ❑ **Não foi possível construir um modelo** para as dinâmicas da taxa de câmbio que apresentasse as características compatíveis com o **comportamento não linear em forma de S** sugerido pela teoria
 - ❑ Não significa que não tivesse existido um efeito estabilizador sobre a taxa de câmbio em resultado da existência de uma banda de flutuação
 - ❑ Os resultados da análise de reversão da taxa de câmbio vão ao encontro desta realidade!

IV. UMA APLICAÇÃO À ECONOMIA PORTUGUESA

❑ REVERSÃO DA TAXA DE CÂMBIO DENTRO DA BANDA

- ❑ Testes de raiz unitária e de estacionaridade v.s. rácio das variâncias
- ❑ **Testes ADF:** Confirmam a reversão na taxa de câmbio PTE/DM (período de zona alvo; mobilidade de capitais; ancoragem escudo/marco)
 - ❑ Empenho das autoridades na política de estabilidade cambial, tendo em vista os compromissos assumidos no âmbito da **integração europeia**

Testes de Raiz Unitária de Dickey-Fuller aumentados (DC_PTE/DM)

Regime Cambial	Desfasamentos (teste LM)	Variável Determinista	Teste t_{ADF} $t_{\rho=1}$	Teste Z_{ADF} $N.(\hat{\rho}-1)$
1	3	—	-2,27**	-10,22**
4	0	C	-2,84**	-4,70**
5	0	—	-2,25**	-5,28
11	0	—	-2,55**	-10,97**

- ❑ **Testes KPSS:** Não confirmam um comportamento de reversão

IV. UMA APLICAÇÃO À ECONOMIA PORTUGUESA

- ❑ **Testes de Phillips-Perron (T) e Lanne, Lutkepohl e Saikkonen (C):**
Não rejeitam a estacionaridade na taxa de câmbio PTE/ECU, mesmo com ruptura estrutural na série
- ❑ **Teste de Cochrane e Campbell:** Rejeição da propriedade de reversão
- ❑ **Teste de Wright:** Confirmação de sequência de diferenças de martingalas
 - ❑ Não foram detectadas variações significativas na taxa de câmbio
 - ❑ Mercado cambial funcionou de forma eficiente

Testes de Estacionaridade da Rácio das Variâncias de Wright (PTE/DM)

Regime Cambial	Observações	Teste M ₁	Teste M ₂	Teste R ₁	Teste R ₂	Teste S ₁
3	5	-1,32	-0,10	-0,67	-0,97	-0,67
	10	-1,40	-0,12	-0,92	-1,17	-0,86
	30	-1,18	-0,13	-0,97	-1,10	-0,80
6	5	-1,54	-0,55	-0,34	-0,70	0,06
	10	-1,47	-0,60	0,07	-0,39	0,39
	30	-1,47	-0,73	-0,16	-0,56	0,84

V. CONCLUSÃO

❑ IMPLICAÇÕES DE POLÍTICA E RECOMENDAÇÕES

- ❑ Adopção de uma zona alvo: Estabilidade macroeconómica
- ❑ Participação de Portugal na zona euro
- ❑ Processo de integração da economia portuguesa como exemplo

❑ AGENDA FUTURA

- ❑ América Latina; Sudeste Asiático e novos Estados-membros da UE
- ❑ Alargar estudo empírico ao período de padrão-ouro e Bretton Woods
- ❑ Maior atenção às implicações da segunda geração de modelos



Regimes de Taxas de Câmbio com Zonas ou Bandas Alvo: Teoria e Aplicação à Economia Portuguesa

António Manuel Portugal Duarte

Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra

Dissertação de Doutoramento em Economia

18 de Junho de 2007