

# NOTAS ECONÓMICAS 11

**JOÃO SOUSA ANDRADE** DEMANDE DE MONNAIE ET ÉQUILIBRE MONÉTAIRE

**J. ROMERO MAGALHÃES** SENTIMENTO EUROPEU E MOEDA ÚNICA

**ALZIRA MARQUES / JOÃO LISBOA** UTILIZAÇÃO DA TIPOLOGIA PORTERIANA NA DEFINIÇÃO ESTRATÉGICA DO SECTOR CRISTALEIRO PORTUGUÊS

**MARIA ANTONINA LIMA** REGIONALISATION, GLOBALISATION AND THE EMERGING WORL ECONOMY: THE WORLD TRADE ORGANIZATION, THE REGIONAL INTEGRATION AGREEMENTS AND THE EUROPEAN UNION

**OCTÁVIO FIGUEIREDO GONÇALVES** CONVERGÊNCIA REAL NO LONGO PRAZO DA ECONOMIA PORTUGUESA

**DANIEL MURTA** O MERCADO PORTUGUÊS DOS JORNAIS DESPORTIVOS

**EUGÉNIA MARTA / NUNO VALÉRIO** DÍVIDA EXTERNA E CRESCIMENTO ECONÓMICO EM PORTUGAL (1820-1914)

**JOSÉ REIS** O INSTITUCIONALISMO ECONÓMICO: CRÓNICA SOBRE OS SABERES DA ECONOMIA

**ABEL FERNANDES** ANÁLISE SUMÁRIA DO COMPORTAMENTO DA TAXA DE CÂMBIO DO ESCUDO (1960-1994)

**CARLOS MATOSO FILIPE** CONTRIBUINTES LÍQUIDOS, BENEFICIÁRIOS LÍQUIDOS E TROCAS INTRACOMUNITÁRIAS

**DOUTORAMENTO HONORIS CAUSA DE ANTÓNIO SIMÕES LOPES**

REVISTA DA FACULDADE DE ECONOMIA DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA



## Análise Sumária do Comportamento da Taxa de Câmbio do Escudo (1960-1994)

**Abel Fernandes** Faculdade de Economia da Universidade do Porto

### I — Introdução

Através de métodos estatísticos muito simples, e sobremaneira despreziosos, pretendemos analisar o comportamento de algumas séries económicas particularmente relevantes no estudo das taxas de câmbio, reais e nominais, e das relações funcionais entre elas à luz da teoria da Paridade dos Poderes de Compra (PPC). Assim, para além de algumas taxas de câmbio reais e nominais contra o escudo (o USD, a ESP, o FRF, o DEM, a GBP e o CHF), consideramos igualmente os preços relativos entre Portugal e aqueles mesmos países e, por fim, a evolução dos diferenciais entre as taxas de inflação, culminando com o cálculo das correlações cruzadas entre algumas daquelas variáveis de interesse.

O estudo concretiza-se sobre observações mensais, cobrindo um período de tempo sobremaneira heterogéneo no que respeita aos regimes cambiais vigentes. Nesta medida confrontamos as regularidades dessas séries temporais durante e após Bretton-Woods, apercebendo-nos de algumas alterações significativas.

Com todas as cautelas devidas pela singeleza da metodologia empregue, as conclusões afiguram-se suficientemente substantivas e interessantes quanto a alterações nas determinantes fundamentais das taxas de câmbio nominais e reais.

### II — Breve Resenha do Contexto Histórico

As taxas de câmbio que seleccionámos para este estudo pretendem ser economicamente representativas a dois níveis: (1) dos países com os quais Portugal mantém as mais fortes relações económicas, tal como a Espanha, Grã-Bretanha, França e Alemanha; (2) da relação do escudo com o dólar norte-americano dada a sua qualidade de moedas-reserva, e ainda do CHF considerando que se trata de uma moeda europeia forte e não participante do SME. O período abrangido estende-se de Janeiro de 1960 a Julho de 1994. Cobre-se, deste modo, um período de

tempo que, de um ponto de vista económico, é bastante heterogéneo, considerando as várias e profundas mudanças de regime que, ao longo dele, foram acontecendo. Abarca, desde logo, o ciclo final da vigência do regime de Bretton-Woods, para além de todo o período e de todos os regimes que se lhe seguiram no que concerne às moedas em causa.

Em resultado de tensões que se vinham acumulando desde os finais da década de 50 e que nunca foram resolvidas satisfatoriamente, em 1971 o sistema de Bretton-Woods é abalado por uma crise definitiva que, a breve trecho, iria culminar no seu colapso final. Entre episódios vários de suspensão da participação no sistema (Holanda, Alemanha) e de revalorizações de paridades centrais (Suíça e Áustria), a 15 de Agosto o Presidente Nixon declara a inconvertibilidade do US dólar em ouro, assim desaparecendo um dos elementos mais fundamentais na caracterização daquele regime!

Durante o Outono desse ano a maioria dos países colocou as suas moedas em *managed floating* enquanto prosseguiram negociações dirigidas à reforma do sistema. Em Dezembro desse mesmo ano celebravam-se, finalmente, os *Acordos de Smithsonian* que, entre medidas várias, procedeu à desvalorização do USD e ao alargamento das margens de flutuação consentidas, sem que se tivesse reposto a convertibilidade do dólar; com tudo isto, e sobretudo com o termo da convertibilidade do USD passava-se, efectivamente, e em minha opinião, para um regime de natureza completamente distinta, i.e., também no plano do sistema monetário internacional se assistia agora à desmaterialização da moeda, uma evolução já há muito acontecida no plano interno.

Durante o ano seguinte, 1972, os países empenharam-se a defender as novas paridades no meio de dificuldades crescentes, de tal modo que em Junho o Reino Unido se viu forçado a abandonar o regime, substituindo-o por um *managed floating*. Em



Fevereiro de 1973 acontece uma nova crise do dólar levando ao encerramento do mercado cambial interbancário e procedendo-se a um novo reajustamento de paridades. Finalmente, em Março, os maiores países industrializados decidem abandonar de vez as suas paridades contra o US dólar, ainda há pouco estabelecidas, o que se configurou no desagregar definitivo do regime de Bretton-Woods, ou do que dele restava.

Segundo o que pacificamente se encontra estabelecido na literatura competente, o sistema de Bretton-Woods desmoronou-se em consequência da incapacidade para se resolverem satisfatoriamente três problemas entre si complementares: (1) o problema da liquidez, no que se refere ao seu nível e à sua distribuição pelos países do sistema; (2) o problema do ajustamento da balança de pagamentos, severamente prejudicado pelo abandono efectivo, durante muito tempo, pelos países participantes, do mecanismo de realinhamento de paridades, com receio de prejudicarem o prestígio nacional, facto que, naturalmente, tornava a liquidez disponível em meios de pagamento internacionais ainda mais importante; (3) o problema da confiança, porquanto dada a debilidade extrema do sistema ao nível de ambos os aspectos acabados de citar, os agentes económicos, especialmente os especuladores, não poderiam deixar de alimentar grandes dúvidas quanto à sobrevivência do sistema, para além de que este não tinha capacidade para os penalizar significativamente por erros de apreciação conducentes a ataques especulativos.

Considerando que, para todos os efeitos, 1972 e 1973 foram anos de transição após a crise de 1971 da qual, claramente, o sistema de Bretton-Woods jamais se haveria de recompor, houvermos por bem, neste trabalho, considerar que o regime de Bretton-Woods, tal como havia sido imaginado e aplicado no seu início, terminou efectivamente em 1971. Nestas condições, a amostra foi dividida em dois sub-períodos: o que se estende de Janeiro de 1960 a Dezembro de 1971, e o que vai de Janeiro de 1972 a Julho de 1994, data da última observação disponível na base da OCDE no momento da elaboração deste estudo.

Em termos dos arranjos cambiais adoptados, estes últimos 34 anos apresentam-se bastante heterogéneos. Entre 1973 e 1976 Portugal referenciou o escudo à *serpente europeia*; entre 1977 e 1989 vigorou o *crawling-peg* activo semeado por algumas desvalorizações discretas, a que basicamente se seguiu, até à adesão do escudo ao MTC do SME, uma política de escudo forte, eventualmente como preparação para essa adesão. Desde então o escudo tem permanecido nesse mecanismo, embora tendo já sofrido três desvalorizações discretas.

### III — Análise Estatística das Séries

Dos seis quadros seguintes, onde constam as estatísticas básicas referentes às três variáveis analisadas (taxas de câmbio reais e nominais contra o escudo, preços relativos entre Portugal e os outros países), há alguns elementos que ressaltam de forma muito nítida. Em primeiro lugar, e independentemente do sub-período que se queira considerar, as taxas médias de variação das taxas de câmbio reais são, consistentemente, não significativamente diferentes de zero. Deste resultado, que traduz a estabilidade daquela variável durante toda a extensão dos períodos, nada se pode inferir quanto à PPC porquanto ele é perfeitamente compatível quer com a sua verificação quer com a sua não verificação. Reescrevendo a equação (1) por forma a contemplar desvios em relação à PPC, representados por  $K_t$ , o qual é constante e igual à unidade no caso apenas de a teoria se verificar, temos<sup>1</sup>:

$$(1) V_t = K_t (P_t/P_t^*)$$

Pelo seu lado, a taxa média de variação da taxa de câmbio real<sup>2</sup> escreve-se como:

$$(2) r' = v' - (p - p^*)' = k'$$

Um valor zero para  $k'$  é condição necessária, mas não suficiente, para que se extraiam conclusões favoráveis à teoria, porque tanto

1 Símbolos com os seguintes significados:  $V$  = taxa de câmbio nominal;  $P$  = nível geral de preços no país da moeda de cotação;  $P^*$  = nível geral de preços no país da moeda cotada.

2 Calculada como a média aritmética das primeiras diferenças dos logaritmos das variáveis relevantes.



pode resultar de um vector  $Kt$  formado por qualquer constante  $e$ , não apenas pela unidade, como por valores variáveis no curto-prazo que se auto-compensem sobre períodos mais longos<sup>3</sup>.

Constata-se, a partir do mesmo quadro e dos respectivos desvios-padrão, que as taxas de câmbio reais são ligeiramente mais estáveis durante o período de Bretton-Woods; relativamente ao marco e ao franco francês as diferenças são mínimas.

No que respeita às taxas de câmbio nominais verifica-se que mesmo durante o primeiro dos sub-períodos há algumas alterações estatisticamente significativas, ainda que limitadas ao USD e ao DEM, e que se poderão explicar por convulsões que então se verificaram. Quanto às restantes taxas nominais não se detectam modificações significativas<sup>4</sup>. Como seria de esperar, esta situação altera-se radicalmente após 1971, data a partir da qual as variações verificadas se tornam altamente significativas, revelando em todos os casos uma depreciação nominal do PTE, o mesmo sucedendo com a volatilidade das cotações nominais.

Curiosamente, neste segundo sub-período, o desvio-padrão das taxas de variação das taxas de câmbio nominais é muito semelhante ao das taxas de variação das taxas reais, o que sugere a existência de uma forte associação entre ambas, nomeadamente de as taxas reais serem determinadas pelas nominais.

Quanto aos preços constata-se que, em média, a taxa de inflação portuguesa acompanhou a dos demais países entre 1960 e 1971, o que se pode explicar pela impossibilidade de uma pequena economia aberta prosseguir políticas monetárias autónomas no quadro de um regime com taxas de câmbio fixas; pelo contrário, no período seguinte, torna-se-lhes

significativamente superior, com excepção do caso inglês. Ao mesmo tempo note-se que no segundo dos sub-períodos considerados, o desvio-padrão das variações nas taxas de câmbio nominais e reais é sensivelmente dupla da mesma medida para os diferenciais entre as taxas de inflação; diversamente, entre 1960 e 1971 o desvio-padrão para a taxa de câmbio real é muito semelhante ao do diferencial entre as taxas de inflação e estes sensivelmente superiores ao da variação das taxas nominais.

A conjugação da informação contida nos quadros 1 a 3 permite extrair algumas conclusões interessantes, tais como: (1) entre 1960 e 1971 as taxas de câmbio reais respondem fundamentalmente a choques provenientes do lado dos preços, dada a grande estabilidade das taxas nominais, como seria de esperar do regime cambial que vigorou, não obstante as crises que atravessou; (2) de 1972 a 1994 passa-se exactamente o oposto, o que também não constitui surpresa alguma face à alteração do regime cambial: as taxas de câmbio reais respondem fundamentalmente a choques provenientes de alterações nas taxas de câmbio nominais e estas, por seu turno, provêm das decisões das autoridades monetárias em proceder a desvalorizações discretas ao longo do período e, por vezes até, de revalorizações, fruto da aplicação de políticas frequentemente erráticas e inconsistentes.

Estes resultados são plenamente confirmados pelas correlações cruzadas entre as variáveis de interesse e que constam dos quadros 4 a 6. Concentrando-nos apenas nas correlações contemporâneas notamos o seguinte: no que respeita à relação entre os diferenciais nas taxas de inflação e as variações nas taxas de câmbio reais, os valores obtidos são negativos, conforme se esperava e, além disso, no primeiro dos sub-períodos considerados estão muito próximos da unidade, baixando para valores compreendidos entre os 33% e os 48% nos anos subsequentes. O inverso sucede na relação entre as variações nas taxas de câmbio reais e nominais; aqui as correlações cruzadas passam de valores compreendidos entre 30% e 58% para valores situados no

3 Desvios em relação à PPC, com média nula sobre o período temporal observado, traduzem inequivocamente a inexistência de tendências nesses desvios.

4 Apesar de a GBP ter sofrido uma desvalorização discreta em 1968, ao longo de todo o sub-período a respectiva taxa média de variação não é significativamente diferente de zero a 10%.

intervalo entre os 73% e os 89%. Finalmente, o último quadro revela correlações cruzadas muito baixas entre as variações nas taxas de câmbio nominais e os diferenciais nas taxas de inflação, embora no segundo sub-período com valores ligeiramente superiores aos verificados no primeiro. Este resultado evidencia que as taxas nominais não têm, pelo menos no curto-prazo e em observações de alta frequência, sido determinados pelos preços, ao contrário do que teria sucedido caso a PPC fosse válida ou, então, a velocidade de ajustamento à PPC no longo-prazo é bastante lenta, hipótese que constitui um resultado bastante comum nesta literatura.

#### IV — Conclusões

Os resultados que obtivemos, com base na aplicação de métodos estatísticos muito simples, evidencia resultados que se antecipavam face à natureza dos regimes cambiais vigentes nos dois sub-períodos analisados e à pequena dimensão da economia portuguesa.

Embora as taxas de câmbio reais se tenham revelado estáveis, isso não significa necessariamente que se tenha cumprido a PPC; aliás, o teste da validade desta exige métodos mais refinados que, contudo, quando empregues não proporcionam, em geral, resultados concludentes.

Durante Bretton-Woods, os resultados obtidos parecem não permitir dúvidas quanto ao facto de as taxas de câmbio reais terem sido determinadas pelos preços. Caso se comprovasse a validade da PPC, poder-se-ia afirmar que, na relação, os preços se ajustavam à taxa de câmbio nominal. Após Bretton-Woods, não há dúvida que as taxas de câmbio reais passam a ser determinadas pelas nominais, não sendo os preços relativos significativos. Em boa verdade, as correlações cruzadas para ambos os sub-períodos evidenciam a baixa relação funcional entre preços relativos e taxas nominais.



156

157

**Referências Bibliográficas**

Abuaf, N.; P. Jorion (1990) Purchasing Power Parity in the Long Run, *The Journal of Finance*, 1, 157-174.

Huizinga, John (1987) An Empirical Investigation of the Long-Run Behaviour of Real Exchange Rates, *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, 27, 149-214.

Whitt, Joseph A. Jr. (1992) The Long-Run Behaviour of Real Exchange Rate: A Reconsideration, *Journal of Money, Credit and Banking*, 2, 1, 72-82.

Quadro 1 — Comportamento das taxas de câmbio reais relativamente ao escudo em termos percentuais<sup>1</sup>

Variáveis	1960:1 — 1971:12			1972:1 — 1994:7			1960:1 — 1994:7		
	média	D.-Padrão	t(média=0)	média	D.-Padrão	t(média=0)	média	D.-Padrão	t(média=0)
$\Delta r_{usd}$	-0,00149	0,0157	-1,133#	-0,00150	0,0299	-0,826#	-0,00150	0,0259	-1,177#
$\Delta r_{esp}$	0,00037	0,0186	0,233#	0,00018	0,0234	0,124#	0,00025	0,0219	0,229#
$\Delta r_{frf}$	-0,00119	0,0173	-0,822#	-0,00053	0,0196	-0,441#	-0,00076	0,0189	-0,816#
$\Delta r_{dem}$	0,00021	0,0170	0,150#	-0,00046	0,0196	-0,386#	-0,00023	0,0188	-0,248#
$\Delta r_{gbp}$	-0,00093	0,0189	-0,590#	-0,00093	0,0268	-0,569#	-0,00093	0,0244	-0,776#
$\Delta r_{chf}$	-0,00002	0,0170	-0,014#	0,00092	0,0235	0,641#	0,00059	0,0215	0,561#

Quadro 2 — Comportamento das taxas de câmbio nominais relativamente ao escudo em termos percentuais<sup>3</sup>

Variáveis	1960:1 — 1971:12			1972:1 — 1994:7			1960:1 — 1994:7		
	média	D.-Padrão	t(média=0)	média	D.-Padrão	t(média=0)	média	D.-Padrão	t(média=0)
$\Delta usdpte$	-0,00032	0,0021	-1,808***	0,00650	0,0285	3,781*	0,0042	0,0232	3,643*
$\Delta esppte$	-0,00112	0,0103	-1,303#	0,00414	0,0226	3,012*	0,0023	0,0194	2,434**
$\Delta frfte$	-0,00098	0,0077	-1,526#	0,00650	0,0176	6,135*	0,0039	0,0150	5,242*
$\Delta dempte$	0,00138	0,0071	2,322**	0,00925	0,0180	8,482*	0,0065	0,0160	8,544*
$\Delta gbpppte$	-0,00105	0,0095	-1,319#	0,00470	0,0237	3,290*	0,0027	0,0201	2,198*
$\Delta chfpte$	0,00047	0,0060	0,940#	0,01050	0,0220	7,892*	0,0071	0,0187	2,198*

1 As variáveis são quantificadas como as primeiras diferenças, i.e.:  $\Delta r_{it} = \log r_{it} - \log r_{it-1}$ .

2 Os símbolos utilizados têm o seguintes significados: # - não significativo a 10%; \* - significativo a 10%; \*\* - significativo a 5%; \*\*\* - significativo a 10%.

3 As variáveis são quantificadas como as primeiras diferenças dos logaritmos das taxas de câmbio nominais.




**Quadro 3 — Comportamento dos Preços Relativos entre Portugal e os demais Países em Termos Percentuais<sup>4</sup>**

Variáveis	1960:1 — 1971:12			1972:1 — 1994:7			1960:1 — 1994:7		
	média	D.-Padrão	t(média=0)	média	D.-Padrão	t(média=0)	média	D.-Padrão	t(média=0)
$\Delta Ppor/Pusa$	0,0012	0,0152	0,916#	0,0080	0,0140	9,45*	0,0057	0,015	7,80*
$\Delta Ppor/Pesp$	-0,0015	0,0152	-1,175#	0,0040	0,0137	4,77*	0,0021	0,014	2,93*
$\Delta Ppor/Pfrf$	0,0002	0,0146	0,174#	0,0071	0,0130	8,95*	0,0047	0,014	6,86*
$\Delta Ppor/Pdem$	0,0012	0,0156	0,893#	0,0097	0,0139	11,50*	0,0068	0,015	9,14*
$\Delta Ppor/Pgbb$	0,0075	0,0943	0,952#	0,00009	0,0205	0,07#	0,0027	0,058	16,17*
$\Delta Ppor/Pchf$	0,0005	0,0149	0,395#	0,0096	0,0140	11,16*	0,0065	0,015	8,74*

**Quadro 4. — Correlações Cruzadas entre os Diferenciais das Taxas de Inflação e as Variações nas Taxas de Câmbio Reais (1960:1 — 1971:12 / 1972:1 — 1994:7)<sup>5</sup>**

	Lags dos Diferenciais entre as Taxas de Inflação Relativamente à Variação nas Taxas de Câmbio Reais							
	-3	-2	-1	0	1	2	3	Q(-12,+12) <sup>6</sup>
$\Delta r_{usd}$	0,0472	0,0839	0,0848	-0,9909/ -0,3314	0,0711	-0,0878	0,0601	192,739*
$\Delta r_{esp}$	0,0430	0,1426	0,1512	-0,8336/ -0,3522	0,0934	-0,1418	0,0231	169,512*
$\Delta r_{frf}$	0,0201	0,0480	0,0689	-0,8986/ -0,4828	0,0132	-0,1401	0,1525	198,334*
$\Delta r_{dem}$	0,0081	0,1173	0,0084	-0,9096/ -0,4716	-0,0035	-0,0653	0,1721	353,081*
$\Delta r_{gbb}$	-0,0081	0,0732	0,3359	-0,1632/ -0,3987	0,1168	-0,1427	-0,0328	1150,499*
$\Delta r_{chf}$	0,0421	0,1718	0,0488	-0,9386/ -0,4087	-0,0450	-0,0569	0,1258	203,426*

4 As variáveis são quantificadas como as primeiras diferenças dos logaritmos dos preços relativos.

5 Para efeitos de comparação, quando se trata do lag zero são primeiro indicadas as correlações cruzadas para o primeiro sub-período e logo depois as correspondentes ao segundo.

6 Estatística de Ljung-Box para os lags compreendidos no intervalo fechado (-12,12).

**Quadro 5 — Correlações Cruzadas entre as Variações nas Taxas de Câmbio Nominais e as Variações nas Taxas de Câmbio Reais (1960:1 — 1971:12 / 1972:1 — 1994:7)**

<b>Lags dos Diferenciais entre Variações nas Taxas de Câmbio Nominais Relativamente à Variação nas Taxas de Câmbio Reais</b>								
	-3	-2	-1	0	1	2	3	Q(-12,+12)
$\Delta r_{usd}$	0,0548	0,1121	0,2420	0,3010 / 0,8857	0,2353	0,0277	0,0612	338,680*
$\Delta r_{esp}$	-0,0024	0,0826	0,1892	0,5779 / 0,8252	0,1543	-0,0892	-0,0144	357,156*
$\Delta r_{frf}$	-0,0868	0,2093	0,2058	0,5507 / 0,7612	0,1646	0,0700	0,0113	342,902*
$\Delta r_{dem}$	-0,0133	0,1897	0,1820	0,3984 / 0,7307	0,1728	0,0484	0,1137	361,715*
$\Delta r_{gbp}$	0,0042	0,1767	0,1960	0,5247 / 0,8274	0,2536	0,0694	0,0264	338,785*
$\Delta r_{chf}$	0,0114	0,1300	0,3145	0,5162 / 0,8081	0,2540	-0,0177	0,0654	370,186*

**Quadro 6 — Correlações Cruzadas entre as Variações nas Taxas de Câmbio Nominais e os Diferenciais entre as Taxas de Inflação (1960:1 — 1971:12 / 1972:1 — 1994:7)**

<b>Lags dos Diferenciais entre Variações nas Taxas de Câmbio Nominais Relativamente aos Diferenciais entre as Taxas de Inflação</b>								
	-3	-2	-1	0	1	2	3	Q(-12,+12)
$\Delta usdpte$	0,0721	0,0877	0,1111	-0,1700 / 0,1445	0,0969	-0,0924	0,0856	2099,320*
$\Delta esppte$	0,0332	0,1254	0,1655	-0,0311 / 0,2381	0,1056	-0,1698	0,0126	962,977*
$\Delta frfpte$	0,0140	0,0237	0,0898	-0,1288 / 0,2004	0,0275	-0,1866	0,1621	1320,766*
$\Delta dempte$	0,0464	0,1226	0,0872	0,0187 / 0,2574	0,0742	-0,0775	0,2261	1003,551*
$\Delta gbpppte$	0,0153	0,0260	-0,0527	-0,0009 / 0,0204	0,1899	-0,1857	-0,0186	61249,474*
$\Delta chfpte$	0,0933	0,1888	0,1215	-0,1889 / 0,2073	0,0210	-0,0565	0,1830	1261,824*

