

A NÃO NEUTRALIDADE DA MOEDA E EFICÁCIA RELATIVA DA POLÍTICA MONETÁRIA NA ESTABILIZAÇÃO MACROECONÓMICA: ESTUDO DE UM CASO

António Mendes Ferraz (*)

1 — Introdução

A análise da eficácia e oportunidade da política monetária enquanto instrumento de estabilização macroeconómica, nomeadamente quanto às suas possíveis repercussões nas esferas real e nominal da economia (imposta sobre os níveis do produto, do emprego e dos preços) mostra-se actual na medida em que continuam por resolver duas questões essenciais em termos de evolução do pensamento macroeconómico: 1) quais as determinantes do ciclo económico e 2) que papel cabe ao Estado na estabilização do ciclo económico.

A resposta às duas questões continua a suscitar polémica apesar dos significativos progressos entretanto verificados quer a nível teórico quer a nível empírico. Daí a actualidade e relevância do tema, em especial, quanto ao papel do factor monetário na génese e desenvolvimento das flutuações económicas, assim como sobre o uso da política monetária na estabilização macroeconómica.

Neste sentido, após uma breve análise das principais correntes teóricas em presença e de uma síntese dos principais resultados da investigação empírica sobre a problemática da eficácia e oportunidade da política monetária, procurar-se-á mostrar, com fundamento nas teses que advogam que os preços se ajustam de uma forma gradual a situações de desequilíbrio (devido a choques nominais), que o grau de eficácia e oportunidade das medidas de política monetária depende da natureza do próprio processo inflacionário em curso na economia. Será relevante, em tal caso, a análise dos possíveis efeitos reais e nominais na economia, devido a aplicação de políticas monetárias no quadro das relações existentes na economia entre a inflação, a frequência do ajustamento dos preços e o *trade-off output-inflação*. Assim, para países caracterizados por processos inflacionários relativamente moderados, seria de sublinhar o facto de a implementação de políticas monetárias enquanto instrumento de estabilização macroeconómica se revelar oportuna e eficaz.

2 — As correntes teóricas em confronto

Têm vindo a opor-se, essencialmente, duas linhas de pensamento básicas na explicação do ciclo económico e da relevância da política monetária enquanto instrumento de estabilização macroeconómica: as correntes de «inspiração liberal ou clássica» e as correntes de «inspiração keynesiana».

(*) Professor auxiliar da Escola de Economia e Gestão da Universidade do Minho.

As correntes de inspiração liberal ou clássica assentam na construção de modelos de equilíbrio de raiz walrasiana, baseando-se para tal no pressuposto da estabilidade inerente do sector privado e na crença no bom funcionamento dos mecanismos do mercado. A adopção de comportamentos «óptimos» («maximizadores») por parte dos agentes económicos individuais e a perfeita flexibilidade dos mercados (dos salários e dos preços nominais) determinam que o funcionamento macroeconómico normal se caracterize pela existência de equilíbrio com pleno emprego (ao nível da taxa natural do produto e do emprego). As flutuações económicas advêm de «falhas de informação» ⁽¹⁾ ou da verificação de «erros não sistemáticos das expectativas» ⁽²⁾ por parte dos agentes económicos (de que são exemplos os modelos monetaristas e os modelos das expectativas racionais).

O livre funcionamento dos mecanismos do mercado (para o qual o Estado deve criar condições) é, em princípio, suficiente para o regresso espontâneo da economia ao pleno emprego. Medidas de política deliberadas para afectar as variáveis reais da economia têm essencialmente efeitos destabilizadores (efeitos de *crowding-out* e processos inflacionários) que acabam por reduzir o bem-estar social.

Recentemente, os modelos reais dos ciclos económicos (*real business cycles models*) ⁽³⁾ apontam para o carácter endógeno da moeda. O ciclo económico é justificado, no essencial, como respostas «óptimas» dos agentes económicos a perturbações reais exógenas ⁽⁴⁾.

Destes modelos deriva logicamente a maior ou menor inoportunidade e ineficácia das políticas de estabilização macroeconómica, em particular quanto às medidas de política monetária. Com efeito, no que concerne à política de estabilização macroeconómica apenas é reconhecida à política monetária a responsabilidade de assegurar a estabilidade da taxa de inflação ao mais baixo nível.

Quanto às correntes de inspiração keynesiana elas sustentam que os mecanismos do mercado não asseguram espontaneamente uma trajectória de crescimento com pleno emprego e estabilidade dos preços. O ciclo económico explica-se por alterações na procura agregada originadas sobretudo pelo comportamento do sector privado, alterações que não são corrigidas espontaneamente pelos mecanismos do mercado. Fundamenta-se assim, e em geral, a nível teórico a responsabilidade do Estado no que concerne aos objectivos de pleno emprego, da estabilização dos preços e da promoção do crescimento e do desenvolvimento económico.

A investigação teórica e empírica mais recente neste quadro tem visado a construção de modelos que assentem em sólidos fundamentos microeconómicos e que simultaneamente expliquem os desequilíbrios macroeconómicos mais significativos que se verificam nas economias actuais, em particular os fenómenos de recessão (e do desemprego) acentuados e persistentes. Ao contrário das

⁽¹⁾ M. Friedman (1968).

⁽²⁾ R. Lucas (1973).

⁽³⁾ J. B. Long e C. I. Plosser (1983).

⁽⁴⁾ Choques na produtividade do lado da oferta e choques nas despesas públicas do lado da procura.

teses dos contratos salariais ⁽⁵⁾ ⁽⁶⁾, procura-se agora ultrapassar as contradições teóricas daquelas teses, em particular ao nível microeconómico, de forma a poder-se justificar os fenómenos do desequilíbrio dos mercados e da rigidez nominal. Nesta perspectiva a investigação tem vindo a transferir-se do mercado do trabalho para o mercado dos bens.

Quanto ao funcionamento do mercado do trabalho, verifica-se predomínio dos modelos de «eficiência dos salários» (*efficiency wages*) justificativos da manutenção de salários superiores aos salários de equilíbrio e por consequência a existência de desemprego elevado e persistente ⁽⁷⁾. A explicação das flutuações económicas centraliza-se, por sua vez, no funcionamento do mercado de bens, construindo-se para tal modelos que pressupõem a predominância de estruturas de mercado em concorrência imperfeita (monopolística) e a existência de pequenos custos de ajustamento dos preços — *small menu costs* ⁽⁸⁾ — ou a verificação de comportamentos quase racionais — *near rational behaviour* ⁽⁹⁾ — com o objectivo de explicar o comportamento e dinâmica dos preços, produto e emprego.

Os modelos *small menu costs* estáticos procuram explicar o fenómeno da rigidez nominal (partindo da ideia de que inicialmente todas as empresas se situam ao nível do preço «óptimo») como resultante de comportamentos racionalizados, uma vez que o afastamento, por parte de uma empresa individual, da sua posição de máximo lucro (*first best*), que advém do facto de não proceder ao ajustamento imediato do seu preço ao preço de equilíbrio, não implicar uma perda de lucro significativa (efeitos de 2.ª ordem). Esta rigidez dos preços nominais resultante de decisões «fundamentadas a nível microeconómico» (*second best*) por parte das empresas individuais é de molde a explicar os significativos ajustamentos nas quantidades — nos níveis do produto e emprego (efeitos de 1.ª ordem) — que os factos revelam ⁽¹⁰⁾.

Reservas a tal análise têm vindo a ser postas, apontando-se para a possibilidade de se verificar equilíbrios múltiplos (*multiple equilibria*). Assim, os resultados de uma empresa individual dependem das expectativas que se formularem quanto ao comportamento, em termos de política de preços, das restantes empresas, face a choques nominais. Em extremo, podem ocorrer duas situações:

- i) Ou nenhuma empresa altera os preços (resposta keynesiana — ajustamento via quantidade);
- ii) Ou todas as empresas ajustam plenamente os seus preços (resposta clássica — ajustamento via preços) ⁽¹¹⁾.

⁽⁵⁾ J. B. Taylor (1979 e 1980).

⁽⁶⁾ Em finais da década de 70 os quais pressupõem expectativas racionais, mas o abandono da ideia de equilíbrio dos mercados assumindo-se assim, o fenómeno da rigidez dos salários nominais.

⁽⁷⁾ J. Yellen (1984).

⁽⁸⁾ O. J. Blanchard e N. Kiyotaki (1987) e N. G. Mankiw (1985).

⁽⁹⁾ G. A. Akerloff e J. Yellen (1985a).

⁽¹⁰⁾ O. J. Blanchard e N. Kiyotaki (1987) e L. Ball e D. Romer (1987a).

⁽¹¹⁾ O. J. Blanchard e N. Kiyotaki (1987), J. Rotemberg (1987).

A passagem para modelos *small menu costs* dinâmicos (implicando à partida que nem todas as empresas se situem ao nível do preço «óptimo») não se tem revelado tarefa fácil. Assim, a explicação do fenómeno do ajustamento gradual dos preços e, por consequência, das flutuações económicas, passa em concreto pela definição das «regras de estabelecimento dos preços» realizadas pelas empresas. A adopção de «regras dependentes da situação económica geral» — *state pricing rules* (como seja a regra S.s) conduz a rigidez nominal e à não neutralidade da moeda sempre que, perante variações discretas na oferta monetária⁽¹²⁾, se constata a existência de uma distribuição não uniforme dos preços reais no intervalo S.s⁽¹³⁾, ou ainda quando, perante reduções no crescimento da oferta de moeda, as empresas individuais desejem alterar os limites do próprio intervalo S.s⁽¹⁴⁾. Em tal contexto, a hipótese de conciliação entre os modelos *small menu costs* e o fenómeno da neutralidade da moeda, baseada em pressupostos como distribuição uniforme dos preços reais no intervalo S.s e crescimento contínuo da oferta monetária, parece ser demasiado restritiva e frágil⁽¹⁵⁾.

A amplitude da rigidez nominal e das flutuações económicas dependem, no caso da adopção de «regras dependentes do tempo» — *time pricing rules*, em que os preços nominais se mantêm inalterados periodicamente, do grau do sincronismo (ou da alternância) em que as empresas procedem ao ajustamento dos seus preços face a choques monetários⁽¹⁶⁾. Do ponto de vista das empresas como um todo a resposta óptima a um aumento da oferta monetária é o aumento simultâneo dos preços individuais (*first best*). Na prática, contudo, o sincronismo perfeito não se verifica. Entre os argumentos teóricos que se apontam para a «alternância» como situação estável no estabelecimento dos preços, destacam-se:

- i) A existência de um pequeno grau de complementaridade estratégica — *strategic complementarity* — no estabelecimento dos preços, implicando que uma empresa individual tenha pouco estímulo para seguir de forma mais ou menos automática as decisões das restantes empresas em resposta a choques agregados⁽¹⁷⁾;
- ii) A verificação de «choques específicos à empresa» — *idiosyncratic shocks* —, em particular, alterações na produtividade das empresas e o carácter sazonal da produção e venda dos seus produtos. Face à verificação de «choques agregados» e «choques específicos», as empresas têm interesse em proceder ao ajustamento temporário dos preços aquando da verificação do segundo daqueles choques⁽¹⁸⁾;

(12) J. J. Rotemberg (1987).

(13) O. J. Blanchard (1987a).

(14) D. Tsiddon (1987).

(15) A. S. Caplin e D. F. Spulber (1987).

(16) L. Ball, N. Mankiw e D. Romer (1988).

(17) O. J. Blanchard (1982) (1987b).

(18) L. Ball e D. Romer (1987b) (1987c).

- iii) Problemas de coordenação no ajustamento dos preços individuais, o que implica a necessidade de se formular expectativas (previões) quanto ao comportamento das restantes empresas. Alterações inoportunas do preço individual podem afectar a competitividade e os resultados da empresa. Visando obter «ganhos de informação» (quanto à evolução da envolvente macroeconómica) será vantajoso para a empresa aguardar a reacção das demais empresas e só depois ajustar eventualmente o seu preço ⁽¹⁹⁾.

Em suma os modelos dinâmicos de ajustamento gradual dos preços pretendem explicar com sólida fundamentação microeconómica a persistência de preços de desequilíbrio sem que se desencadeiem quaisquer mecanismos automáticos de correcção nos mercados, podendo-se assim inferir que numa economia em que predomina a estrutura de concorrência imperfeita (monopolística) sejam relativamente oportunas e eficazes medidas de política monetária enquanto instrumento de estabilização macroeconómica.

A relação existente entre a taxa de inflação, a frequência do ajustamento dos preços e o *trade-off output-inflação* (a natureza do processo inflacionário em curso na economia) definem, na prática, o maior ou menor grau da oportunidade e eficácia da política monetária. Esta última análise, no entanto, não é generalizada, nem mesmo tem suporte teórico e empírico consensual.

3 — Estudos empíricos relevantes.

Os modelos empíricos, que directa ou indirectamente, e ao longo das últimas décadas, têm vindo a debruçar-se sobre a problemática da neutralidade ou não neutralidade monetária têm-se revelado pouco conclusivos, apesar dos significativos progressos ao nível da investigação, em particular no que se refere à metodologia da investigação. No que se refere à análise empírica, baseada em estatísticas a nível internacional, dos determinantes do *trade-off output-inflação* que constitui o núcleo do presente estudo, merecem particular destaque alguns trabalhos entre os quais:

- i) Os trabalhos de R. Lucas (1973) e J. Alberro (1981) têm por objectivo testar as principais proposições do modelo de informação imperfeita da Nova Teoria Clássica. Demonstram que o *trade-off output-inflação* é função da variabilidade do *output* (procura agregada) nominal. Assim quanto mais elevada for a variabilidade do *output* nominal mais inclinada é a curva de Phillips e portanto mais baixo é o valor do parâmetro representativo do *trade-off output-inflação* porque os «erros de apreciação» dos agentes económicos diminuem com aquela variância;
- ii) Por sua vez L. Ball, N. Mankiw e D. Romer (1988) demonstram, contrariando o estudo anterior, que é o comportamento da taxa

⁽¹⁹⁾ L. Ball e S. Cecchetti (1988).

de inflação média (através da endogeneização do *timing* do ajustamento dos preços), o principal determinante do comportamento do parâmetro representativo do *trade-off output-inflação* ⁽²⁰⁾.

4 — A evidência internacional específica.

A investigação empírica que serve de suporte ao presente trabalho tem como objectivo dar uma contribuição no domínio da estimativa dos determinantes do comportamento do *trade-off output-inflação*, pela sua importância na avaliação da oportunidade e eficácia da política monetária enquanto instrumento de estabilização macroeconómica. Tomou-se como modelo teórico de referência o modelo desenvolvido por L. Ball, N. Mankiw e D. Romer (1988). No que se refere à investigação empírica subjacente, são de realçar os seguintes aspectos que se julga poderem, de alguma forma, contribuir positivamente para a temática acerca da eficácia e oportunidade da política monetária na estabilização macroeconómica:

1 — Estimativa do modelo com base numa amostra alargada abrangendo 59 países e relativamente a dados estatísticos actualizados para o período de 1960-1987. O objectivo central do trabalho será então o de tentar explicar com fundamentos teóricos sólidos a razão da variação verificada na estimação do parâmetro do *trade-off output-inflação* entre os diferentes países. O mesmo modelo teórico sugere que τ deverá assumir valores relativamente baixos quando a variabilidade do *output* nominal é elevado e em países onde o nível da inflação médio é também elevado (quadro I).

QUADRO I

Estatísticas descritivas sobre a inflação e o *output* para uma amostra global seleccionada abrangendo 59 países (período escolhido — 1960-1987)

Países	Período da amostra	Crescimento real		Inflação		Crescimento nominal	
		Média	Desvio padrão	Média	Desvio padrão	Média	Desvio padrão
África do Sul.....	1960-1986	0,036	0,026	0,089	0,056	0,126	0,050
Alemanha.....	1960-1987	0,030	0,022	0,040	0,016	0,070	0,027
Argentina.....	1975-1986	0,0006	0,058	1,228	0,592	1,228	0,579
Austrália.....	1960-1987	0,038	0,022	0,071	0,418	0,111	0,030
Áustria.....	1964-1987	0,031	0,019	0,050	0,016	0,081	0,026
Bélgica.....	1960-1987	0,033	0,023	0,049	0,026	0,082	0,028
Bolívia.....	1964-1986	0,029	0,041	0,601	1,162	0,630	1,142
Brasil.....	1965-1986	0,061	0,043	0,482	0,323	0,544	0,309
Canadá.....	1960-1986	0,041	0,023	0,056	0,030	0,098	0,031
Chile.....	1969-1986	0,017	0,073	0,593	0,659	0,611	0,636

⁽²⁰⁾ L. Ball, N. Mankiw e D. Romer (1988) utilizaram para tal fim, uma função quadrática (não linear), do tipo $\tau = \text{constante} + a\bar{\pi} + b\pi^{-2} + c\sigma_x + d\sigma_x^2$, onde $\bar{\pi}$ exprimiria a inflação média e σ_x representaria o desvio padrão de crescimento do *output* nominal.

Países	Período da amostra	Crescimento real		Inflação		Crescimento nominal	
		Média	Desvio padrão	Média	Desvio padrão	Média	Desvio padrão
Chipre	1960-1987	0,050	0,090	0,060	0,039	0,110	0,097
Colômbia	1960-1987	0,047	0,018	0,167	0,063	0,214	0,057
Coreia	1960-1987	0,084	0,041	0,138	0,073	0,222	0,075
Costa Rica	1960-1987	0,046	0,038	0,124	0,131	0,170	0,106
Dinamarca	1960-1987	0,031	0,025	0,073	0,021	0,104	0,024
Equador	1960-1986	0,057	0,047	0,118	0,102	0,175	0,094
El Salvador	1960-1987	0,029	0,046	0,074	0,082	0,104	0,080
Espanha	1960-1986	0,046	0,031	0,105	0,045	0,151	0,036
EUA	1960-1987	0,030	0,023	0,049	0,025	0,080	0,023
Filipinas	1960-1987	0,042	0,033	0,103	0,080	0,145	0,069
Finlândia	1960-1986	0,038	0,024	0,080	0,038	0,118	0,038
França	1960-1987	0,038	0,022	0,068	0,031	0,106	0,025
Grécia	1960-1987	0,046	0,036	0,105	0,075	0,152	0,056
Guatemala	1960-1986	0,039	0,032	0,064	0,081	0,104	0,079
Holanda	1960-1987	0,034	0,026	0,052	0,033	0,086	0,042
Honduras	1960-1986	0,038	0,033	0,054	0,032	0,092	0,042
Índia	1960-1986	0,038	0,035	0,075	0,050	0,114	0,048
Indonésia	1961-1985	0,054	0,033	0,422	0,582	0,477	0,569
Irão	1961-1985	0,058	0,087	0,099	0,128	0,157	0,137
Iraque	1965-1975	0,065	0,054	0,082	0,210	0,148	0,213
Irlanda	1960-1986	0,036	0,023	0,092	0,051	0,129	0,055
Islândia	1960-1987	0,040	0,051	0,247	0,150	0,287	0,132
Israel	1960-1986	0,062	0,040	0,379	0,418	0,442	0,400
Itália	1960-1987	0,037	0,026	0,101	0,069	0,138	0,063
Jamaica	1960-1986	0,015	0,046	0,112	0,087	0,128	0,067
Japão	1960-1987	0,067	0,040	0,046	0,043	0,114	0,050
Luxemburgo	1960-1986	0,047	0,058	0,039	0,057	0,087	0,059
Marrocos	1960-1985	0,040	0,044	0,062	0,054	0,102	0,064
México	1960-1986	0,052	0,037	0,186	0,188	0,238	0,159
Nicarágua	1960-1986	0,028	0,084	0,171	0,311	0,200	0,296
Nigéria	1960-1985	0,035	0,106	0,096	0,118	0,132	0,151
Noruega	1960-1987	0,042	0,019	0,058	0,042	0,101	0,037
Panamá	1960-1986	0,055	0,034	0,041	0,031	0,046	0,043
Paquistão	1960-1987	0,046	0,032	0,075	0,050	0,121	0,060
Paraguai	1960-1987	0,051	0,035	0,106	0,083	0,158	0,092
Perú	1960-1985	0,034	0,043	0,283	0,266	0,317	0,243
Portugal	1960-1985	0,046	0,035	0,108	0,082	0,154	0,066
Reino Unido	1960-1987	0,023	0,020	0,078	0,053	0,102	0,044
República Dominicana	1960-1987	0,049	0,055	0,071	0,078	0,121	0,093
Singapura	1960-1987	0,079	0,040	0,030	0,039	0,109	0,063
Sri-Lanka	1960-1984	0,050	0,027	0,079	0,078	0,130	0,079
Suécia	1960-1987	0,028	0,019	0,068	0,029	0,097	0,022
Suíça	1960-1986	0,026	0,029	0,045	0,022	0,072	0,033
Tailândia	1960-1987	0,065	0,019	0,049	0,053	0,115	0,058
Tunísia	1960-1983	0,062	0,045	0,059	0,059	0,121	0,055
Turquia	1960-1983	0,051	0,032	0,187	0,171	0,239	0,154
Uruguai	1960-1987	0,015	0,040	0,417	0,186	0,433	0,195
Venezuela	1960-1986	0,037	0,036	0,068	0,088	0,105	0,084
Zaire	1960-1986	0,027	0,042	0,282	0,215	0,309	0,203

2 — A fonte estatística principal deriva das publicações regulares *International Financial Statistics*, elaborado pelo Fundo Monetário Internacional. As principais variáveis estatísticas a que se recorreu, e consideradas relevantes para o presente estudo, foram os valores médios e os valores dos desvios padrão, respectivamente, do crescimento económico real (PIB ou PNB real), da inflação (medida pelo deflator do PIB ou PNB) e do crescimento económico nominal (PIB ou PNB a preços correntes). A expressão analítica que permitiu a estimação de τ , o parâmetro representativo do *trade-off output-inflação* (em que $0 < \tau, < 1$) é descrito da seguinte forma:

$$Y_t = \text{constante} + \tau \Delta x_t + \lambda y_{t-1} + \gamma \text{ tempo}$$

onde a variável dependente é representada pelo log do *output* real e explicada, para além de um termo independente, por uma parcela representativa do valor do *output* real com um grau de desfasamento (lag) em termos de períodos de tempo (λy_{t-1}), por uma parcela representativa do factor tempo (γ tempo, *time-trend*) e, finalmente por uma parcela atribuída às variáveis da procura agregada (*output*) nominal ($\tau \Delta x_t$). O valor de τ mede o efeito sobre o *output* real resultante de uma variação da procura agregada nominal.

De acordo com a metodologia descrita, foram estimados os valores dos parâmetros representativos do *trade-off output-inflação* para um universo composto por 59 países (visando a integração de todos os países que compunham as amostras estatísticas de trabalhos empíricos anteriormente realizados e por nós já referidos) (quadro II).

QUADRO II

Estimativas do *trade-off* para uma amostra global seleccionada abrangendo 59 países (período escolhido — 1960-1987)

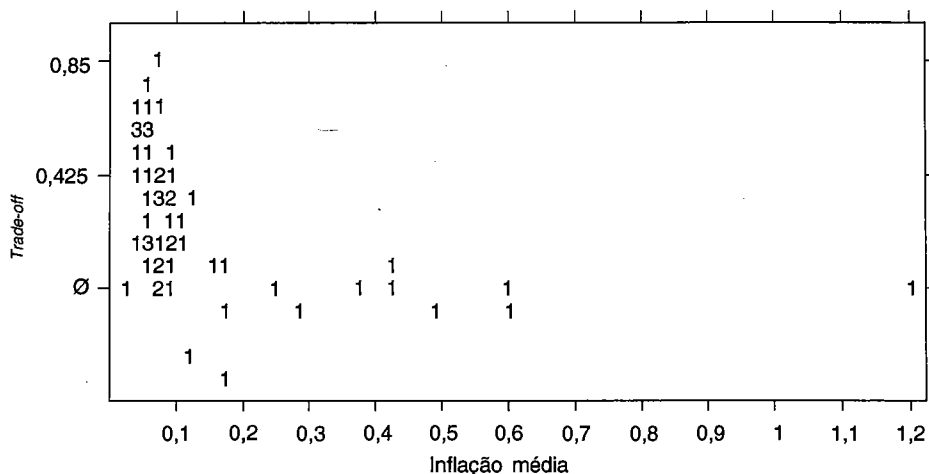
Países	Período da amostra	Parâmetro <i>trade-off</i>	t-statistics (τ)
África do Sul	1960-1986	0,311	3,921
Alemanha	1960-1987	0,725	8,303
Argentina	1975-1986	-0,033	-1,367
Austrália	1960-1987	0,137	0,810
Áustria	1964-1987	0,681	6,945
Bélgica	1960-1987	0,569	4,201
Bolívia	1964-1986	0,013	1,722
Brasil	1965-1986	-0,068	-0,789
Canadá	1960-1986	0,609	4,932
Chile	1969-1986	-0,052	-1,760
Chipre	1960-1987	0,886	11,389
Colômbia	1960-1987	0,079	0,822
Coreia	1960-1987	0,338	2,977
Costa Rica	1960-1987	-0,225	-2,618
Dinamarca	1960-1987	0,695	5,055

Países	Período da amostra	Parâmetro <i>trade-off</i>	<i>t-statistics</i> (τ)
Equador	1960-1986	0,218	1,516
El Salvador	1960-1987	0,365	4,515
Espanha	1960-1986	0,136	1,331
EUA	1960-1987	0,624	4,557
Filipinas	1960-1987	-0,024	-0,256
Finlândia	1960-1986	0,437	3,916
França	1960-1987	0,204	1,175
Grécia	1960-1987	0,180	1,426
Guatemala	1960-1986	0,212	3,723
Holanda	1960-1987	0,561	4,250
Honduras	1960-1986	0,573	5,551
Índia	1960-1986	0,052	3,377
Indonésia	1961-1985	-0,023	-2,033
Irão	1961-1985	0,371	3,345
Iraque	1965-1975	-0,007	-0,080
Irlanda	1960-1986	0,291	3,318
Islândia	1960-1987	-0,018	0,178
Israel	1960-1986	-0,005	0,153
Itália	1960-1987	0,109	1,409
Jamaica	1960-1986	0,139	0,880
Japão	1960-1987	0,143	0,748
Luxemburgo	1960-1986	0,436	2,456
Marrocos	1960-1985	0,396	3,548
México	1960-1986	-0,314	-3,686
Nicarágua	1960-1986	0,053	0,741
Nigéria	1960-1985	0,543	5,516
Noruega	1960-1987	0,142	1,635
Panamá	1960-1986	0,528	6,111
Paquistão	1960-1987	0,318	2,802
Paraguai	1960-1987	0,298	3,478
Perú	1960-1985	-0,059	-0,542
Portugal	1960-1985	0,428	2,560
Reino Unido	1960-1987	0,064	0,516
República Dominicana	1960-1987	0,413	4,257
Singapura	1960-1987	0,570	8,705
Sri-Lanka	1960-1984	0,078	0,704
Suécia	1960-1987	0,310	2,139
Suíça	1960-1986	0,650	6,237
Tailândia	1960-1987	0,146	2,712
Tunísia	1960-1983	0,525	3,097
Turquia	1960-1983	-0,089	-1,338
Uruguai	1960-1987	0,042	0,891
Venezuela	1960-1986	0,108	1,515
Zaire	1960-1986	-0,036	-0,827

Através da figura 1 apresenta-se a ilustração gráfica do parâmetro do *trade-off* (τ) relativamente ao nível da inflação média. Tal representação induz-nos a ideia de existência de uma relação negativa entre o referido parâmetro e a variável inflação média.

FIGURA 1

Trade-off output-inflação e inflação média



A observação empírica da amostra em causa conduz-nos ao estabelecimento de uma relação inversa e estatisticamente significativa entre o parâmetro representativo do *trade-off* output-inflação ($0 < \tau < 1$) e a inflação média ($\bar{\pi}$).

Na figura 1-A procede-se à representação gráfica separada para a amostra global e para as subamostras relativas aos 20 países industrialmente desenvolvidos, aos 39 países em vias de desenvolvimento e aos 12 países integrantes da União Europeia antes do seu recente alargamento.

Por sua vez, na figura 1-B procede-se à representação gráfica da média das quatro séries.

Nota. — Para ambos os casos fixou-se o valor médio do «desvio-padrão do *output* nominal (*ynst*)» para cada uma das séries.

GRÁFICO 1-A

Representação conjunta (para a amostra global e as três subamostras) da relação inversa entre o parâmetro do *trade-off* e o valor da inflação média (valores estimados)

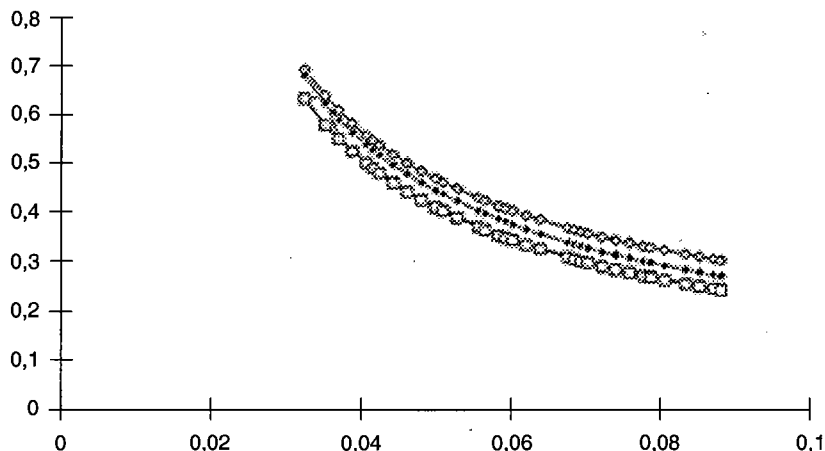
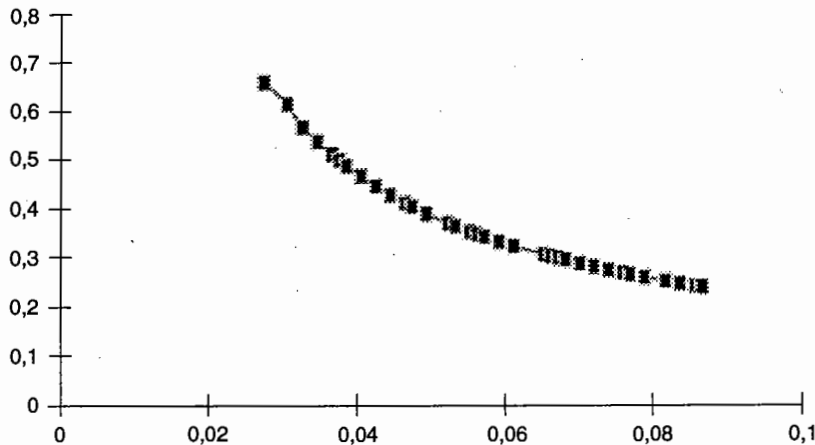


GRÁFICO 1-B

Representação média das quatro séries da relação inversa entre o parâmetro do *trade-off* e o valor da inflação média (valores estimados)



Tendo por base os dados empíricos disponíveis e atendendo ao gráfico anterior, procurou-se encontrar uma figura funcional adequada e estatisticamente significativa para a relação existente entre o parâmetro representativo do *trade-off* *output*-inflação e as variáveis inflação média e variabilidade do *output* nominal. Para tal fim, procedeu-se a um conjunto de simulações, tendo em consideração, por um lado, o valor do parâmetro representativo do *trade-off* como variável dependente, e, por outro lado, as seguintes variáveis:

- 1) Constante e inflação média (1.1);
- 2) Constante, inflação média e inflação média ao quadrado (1.2);
- 3) Constante e o valor recíproco da inflação média (1.3);
- 4) Constante e o valor do desvio padrão da procura (*output*) agregada nominal (1.4);
- 5) Constante, valor do desvio padrão do *output* nominal e o quadrado do valor do desvio padrão do *output* nominal (1.5);
- 6) Constante e recíproca do desvio padrão do *output* nominal (1.6);
- 7) Constante, inflação média, inflação média ao quadrado, desvio padrão do *output* nominal e o quadrado do desvio padrão do *output* nominal. Função Quadrática, i.e., a relação entre π e τ seria convexa (1.7) (esta foi concretamente a expressão objecto do estudo por L. Ball, N. Mankiw e D. Romer (1988));
- 8) Constante, recíproca da inflação média e recíproca do desvio padrão do *output* nominal (função recíproca) $\tau = \text{constante} + a \frac{1}{\pi} + b \frac{1}{y_{\text{nst}}}$ (1.8) (esta expressão, ao nosso ver, traduz uma forma mais correcta sob o ponto de vista da significância estatística).

Os resultados sugerem que para a amostra global (59 países), a determinante inflação média apresenta graus de significância estatística superior ao verificado para a variabilidade do *output* nominal (ao contrário do preconizado, em geral, pelos autores da Nova Teoria Clássica). Realce-se também o facto de a expressão representativa da função recíproca $\left(\tau = \text{constante} + a \frac{1}{\pi} + b \frac{1}{y_{\text{nst}}} \right)$ se revelar como a mais significativa em termos estatísticos entre todas as opções analisadas quanto a relações existentes entre o parâmetro representativo do *trade-off* *output*-inflação e as determinantes inflação média e desvio padrão da procura agregada (*output*) nominal (quadro III).

QUADRO III

Estimativa da função caracterizadora do valor do parâmetro representativo do *trade-off* output-inflação (amostra global)

Variável independente	Equação							
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8
1) Constante	0,3491595 (8,828441)	0,4656018 (9,693924)	- 0,08112459 (- 1,609976)	0,3300225 (8,386111)	0,4180320 (8,720799)	0,03358253 (0,6528927)	0,4846073 (9,588274)	- 0,1003161 (- 1,972163)
2) Inflação média	- 0,6452280 (- 4,022209)	- 1,923535 (- 5,066337)					- 2,182530 (- 3,188038)	
3) Quadrado da inflação média.		1,305573 (3,645182)					1,435137 (3,131482)	
4) Recíproca da inflação média.			0,02705873 (7,558008)					0,02235914 (4,983797)
5) Desvio padrão do <i>output</i> nominal.				- 0,5862858 (- 3,461042)	- 1,743976 (- 4,047224)		- 0,1436650 (- 0,2023773)	
6) Quadrado do desvio padrão do <i>output</i> nominal.					1,284686 (2,891804)		0,4134411 (0,7915830)	
7) Recíproca do desvio padrão do <i>output</i> nominal.						0,01299306 (5,108741)		0,004601265 (1,691897)
8) \bar{R}^2	0,20741387	0,34787031	0,49177858	0,15916212	0,25534686	0,30203931	0,35265899	0,50785961

QUADRO III-A

Determinantes do *trade-off* output-inflação para uma amostra referente aos 12 países integrantes da União Europeia (antes do seu recente alargamento)

Variável independente	Equação							
	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8
1) Constante	0,8039283 (4,487014)	1,250867 (1,861488)	- 0,02575937 (- 0,1651420)	0,6413455 (3,097664)	1,589609 (2,027956)	0,06053842 (0,3220778)	2,419319 (2,564380)	- 0,1511778 (- 0,8028022)
2) Inflação média	- 5,778815 (- 2,591512)	- 19,33118 (- 0,9797704)					- 22,92269 (- 1,075586)	
3) Quadrado da inflação média.		90,92997 (0,6915560)					121,6148 (0,8280601)	
4) Recíproca da inflação média.			0,02605029 (2,667351)					0,02206805 (2,159924)
5) Desvio padrão do <i>output</i> nominal.				- 6,294941 (- 1,418881)	- 54,35713 (- 1,406876)		- 50,51404 (- 1,520624)	
6) Quadrado do desvio padrão do <i>output</i> nominal.					540,2674 (1,251784)		523,7951 (1,393765)	
7) Recíproca do desvio padrão do <i>output</i> nominal.						0,01178360 (1,711287)		0,007200740 (1,150112)
8) \bar{R}^2	0,34194522	0,30572120	0,35727989	0,08434242	0,13347138	0,14916688	0,36803280	0,37737556

3 — Extensão da análise a subamostras para permitir averiguar da maior solidez e consistência dos resultados. Estimou-se o modelo em particular para: uma amostra de 20 países industrialmente desenvolvidos; uma amostra de 39 países em desenvolvimento e, finalmente, pelo seu particular interesse, para os países que constituem a Comunidade Europeia. É oportuno referir que os resultados de cada amostra mostraram-se compatíveis com os resultados obtidos para a amostra global.

4 — Realização de testes da heteroscedasticidade para a amostra global e restantes três subamostras e, relativamente à função recíproca, testes que reforçam os resultados obtidos. Assim, e para a amostra global, registam-se os seguintes valores estimados apresentados no quadro IV:

QUADRO IV

Estatística da função do *trade-off* usando testes de heteroscedasticidade para a amostra global e subamostras

Variável independente	Equações			
	Amostra total (59 países)	Amostra de 20 países	Amostra de 39 países	Amostra dos países CEE
1) Constante	-0,07379101 (-2,353152)	-0,2556976 (-1,917841)	-0,06260387 (-1,717270)	-0,2033351 (-1,237840)
2) Recíproca da inflação média	0,02000549 (4,845182)	0,02400766 (2,971336)	0,02080659 (3,371572)	0,02414408 (2,434380)
3) Recíproca do desvio padrão do crescimento do <i>output</i> nominal.	0,004960100 (1,732299)	0,008969703 (1,938811)	0,002694923 (0,4029913)	0,008016518 (1,275548)
\bar{R}^2	0,49965339	0,55753901	0,42258323	0,50010631

5 — Procedeu-se à realização do teste de permanência de estrutura (teste de Chow) para as subamostras «países desenvolvidos» e «países em vias de desenvolvimento». O valor do f. amostral foi de 0,68.

Introdução no modelo de outras variáveis que potencialmente podem influenciar o comportamento do *trade-off output-inflação*. Foram incluídos no modelo empírico, quer separada quer conjuntamente, para além das variáveis usuais (taxa de inflação média e desvio padrão do *output* nominal), outros indicadores — coeficiente de industrialização (produto industrial/*output* total), de abertura ao exterior (exportação + importações/*output* total), e de dimensão do sector público administrativo (despesas públicas/*output* total). Qualquer dos testes empíricos realizados, quer para a amostra global quer para as subamostras, mostra que a inflação média é o factor que estatisticamente evidencia um poder explicativo mais elevado e quanto ao comportamento do parâmetro representativo do *trade-off output-inflação*.

Em suma, no que respeita aos resultados básicos obtidos poder-se-á inferir que eles se apresentam consistentes com as teses que advogam o ajustamento gradual dos preços nominais, apontando para a verificação do fenómeno

da rigidez nominal na economia. Neste sentido, a oportunidade e eficácia da política monetária enquanto instrumento de estabilização macroeconómica passa pela natureza do processo inflacionário na economia. Não se encontra portanto evidência que suporte quer as proposições da não neutralidade e da neutralidade da Nova Teoria Clássica (em particular o baseado no modelo de informação imperfeita) quer a tese defendida mais recentemente pelos modelos dos ciclos económicos reais — *real business cycles* que não atribui à moeda qualquer papel explicativo das variáveis reais da economia.

5 — Conclusões

No presente estudo pretende-se fazer a análise dos prováveis efeitos macroeconómicos da adopção da política monetária, nomeadamente quanto às suas repercussões nas esferas real e nominal da economia (o impacte sobre os níveis do produto, do emprego e dos preços).

Com fundamento nas teses que advogam que os preços se ajustam de uma forma gradual a situações de desequilíbrio (devido a choques agregados nominais), procura-se mostrar que a oportunidade e eficácia das medidas de política monetária, enquanto instrumento de estabilização macroeconómica, depende da natureza do processo inflacionário existente na economia.

Assim, para países caracterizados por altas taxas de inflação, o valor do parâmetro representativo do *trade-off output-inflação* é relativamente baixo, denunciando, por este facto, um nível inferior de oportunidade e eficácia relativa da adopção da política monetária na estabilização macroeconómica.

Pelo contrário, para países com processos inflacionários moderados, maior tenderá a ser o valor do referido parâmetro, e, por conseguinte mais oportuno e eficaz será, em termos de efeitos reais, nomeadamente, sobre o produto e o emprego, a implementação, como instrumento estabilizador da economia, da política monetária.

Para isso, procede-se, em particular, ao estudo, através da realização de testes empíricos a nível internacional, da oportunidade e eficácia relativa da política monetária no quadro das relações existentes na economia entre a inflação, a frequência do ajustamento dos preços e o *trade-off output-inflação*.

Em suma, os modelos dinâmicos de ajustamento gradual dos preços tornam-se capazes de explicar com fundamentação microeconómica a persistência de preços de desequilíbrio sem que se desencadeassem quaisquer mecanismos automáticos de correcção nos mercados, podendo assim inferir que numa economia em que predomina a estrutura de concorrência imperfeita sejam relativamente oportunas e eficazes as medidas de política monetária enquanto instrumento de estabilização conjuntural.

A relação existente entre a taxa de inflação, a frequência do ajustamento dos preços e o *trade-off output-inflação* (a natureza do processo inflacionário em curso na economia) define, na prática, o maior ou menor grau de oportunidade e eficácia da política monetária.

Esta última análise, no entanto, não é generalizada, nem mesmo tem suporte teórico e empírico consensual.

BIBLIOGRAFIA

- AKERLOF, G. A., e YELLEN, J. L., «A Near-Rational Model of the Business Cycle, with Wage and Price Inertia», *Quarterly Journal of Economics*, supl., 100(5), 1985a, pp. 823-838.
- «Can Small Deviations from Rationality Make a Significant Difference to Economic Equilibria?», *American Economic Review*, 75, September 1985b, pp. 708-720.
- ALBERRO, J., «The Lucas Hypothesis on the Phillips Curve: Further International Evidence», *Journal of Monetary Economics*, 7, 1981, pp. 239-250.
- BALL, L., e CECCHETTI, S. G., «Imperfect Information and Staggered Price Setting», *American Economic Review*, 78(5), December 1988, pp. 999-1018.
- BALL, L., e ROMER, D., «Are Prices Too Sticky?» *NBER Working Paper*, n.º 2171, February 1987a.
- «Sticky Prices as Coordination Failure», *NBER Working Paper*, n.º 2327, July 1987b.
- «The Equilibrium and Optimal Timing of Price Change», *NBER Working Paper*, n.º 2412, October 1987c.
- «Real Rigidities and the Non-Neutrality of Money», *NBER Working Paper*, n.º 2476, December 1987d.
- BALL, L., MANKIW, N. G., e ROMER, D., «The New Keynesian Economics and the Output-Inflation Trade-off», *Brookings Papers on Economic Activity*, 1, 1988, pp. 1-65.
- BARRO, R. J., «A Theory of Monopolistic Price Adjustment», *Review of Economic Studies*, 39(1), January, 1972, pp. 93-110.
- «Long-Term Contracting, Sticky Prices, and Monetary Policy», *Journal of Monetary Economics*, 3 (3), July 1977, pp. 305-316.
- BLANCHARD, O. J., «Price Asynchronization and Price Level Inertia», *NBER Working Paper*, n.º 900, June 1982.
- «The Wage Price Spiral», *Quarterly Journal of Economics*, 101 August 1986, pp. 543-565.
- «Why Does Money Affect Output? A Survey», *NBER Working Paper*, 2285, June 1987a
- «Individual and Aggregate Price Adjustment: Empirical Evidence» *Brookings Papers on Economic Activity*, 1, 1987b.
- BLANCHARD, O. J., e KIYOTAKI, N., «Monopolistic Competition and the Effects of Aggregate Demand», *American Economic Review*, 77(4), September 1987, pp. 647-666.
- BLANCHARD, O. J., e SUMMERS, L. H., «Hysteresis and the European Unemployment Problem», *NBER Macroeconomics Annual*, 1986, pp. 15-78.
- CABRAL, M. D., «A eficácia da política orçamental: Um contributo para o debate», dissertação de doutoramento, Universidade do Minho, Braga, 1991.
- CAPLIN, A. S., e SPULBER, D. F., «Menu costs and the Neutrality of Money», *Quarterly Journal of Economics*, CII, November 1987, pp. 703-725.
- CLOWER, R., e LEIJOHUFVUD, A., «La Nueva Teoría Monetaria», Ed. Saltés, Madrid, 1976.
- FERRAZ, A. M. S., «Moeda e Rigidez dos Preços: A inflação, a frequência do ajustamento dos preços e o *trade-off* output-inflação», dissertação de doutoramento, Universidade de Santiago de Compostela, Espanha, Julho de 1992.
- FISHER, S., «Long Term Contracts, Rational Expectations, and the Optimal Money Supply Rule», *Journal of Political Economy*, 85, February 1977, pp. 191-205.
- FRIEDMAN, M., «The Rule of Monetary Policy» *American Economic Review*, 58(1), March 1968a, pp. 1-17.
- «A Theoretical Framework for Monetary Policy», *Journal of Political Economy*, 78, 2 (March/April) 1970, pp. 193-238.
- «Monetarism in Rhetoric and Practice», *Bank of Japan Monetary and Economics Studies*, October 1983.
- FRIEDMAN, M., e SCHWARTZ A. J., «Money and Business Cycles», *Review of Economics and Statistics*, part 2, February, 1963, 45(1), pp. 32-64.
- GORDON, R. J., «Back to the Future: European Unemployment Today Viewed from America in 1939», *Brookings Papers on Economic Activity*, 1, 1988, pp. 271-312.
- GREENWALD, B., e STIGLITZ, J. E., «Keynesian, New Keynesian, and New Classical Economics», *NBER Working Paper Series*, n.º 2160 February 1987.
- GREENWALD, B. C., e STIGLITZ, J. E., «Examining Alternative Macroeconomic Theories», *Brookings Papers on Economic Activity*, 1, 1988, pp. 207-260.

- GREENWALD, B., e STIGLITZ, J. E. «Toward a Theory of Rigidities», *American Economic Review*, 79(2), May 1989.
- HALL, R. E., «The Rigidity of Wages and the Persistence of Unemployment», *Brookings Papers on Economic Activity*, 2, 1975, pp. 301-335.
- «Market Structure and Macroeconomic Fluctuations», *Brookings Papers on Economic Activity*, 2, 1986, pp. 285-322.
- HART, O. D., «A Model of Imperfect Competition with Keynesian Features», *Quarterly Journal of Economics*, 97(1), February 1982, pp. 109-138.
- KING, R. G., e PLOSSER, C. I., «Money, Credit, and Prices in a Real Business Cycle», *American Economic Review*, 74(3), June 1984, pp. 363-380.
- LEIJONHUFVUD, A., *On Keynesian Economics and the Economics of Keynes*, Oxford, Oxford University Press, 1968.
- LINDBECK, A., e SNOWER, D. J., «Involuntary Unemployment as an Insider-Outsider Dilemma», in W. Beckerman, ed., *Wage Rigidity, Employment, and Economic Policy*, London, Duckworth, 1986.
- LONG, J. B., Jr., e PLOSSER, C. I., «Real Business Cycles», *Journal of Political Economy*, 91(1), February 1983, pp. 39-69.
- LUCAS, R. E., Jr., «Expectations and the Neutrality of Money», *Journal of Economic Theory*, 4, April 1972, pp. 103-124.
- «Some International Evidence on Output Inflation Tradeoffs», *American Economic Review*, 63(3), June 1973, pp. 326-334.
- *Understanding Business Cycles*, Carnegie Rochester Conference Series Public Policy, 5, 1977, pp. 7-29.
- «Methods and Problems in Business Cycle Theory», *Journal of Money, Credit and Banking*, 12(4), November 1980, part 2, pp. 696-715.
- *Studies in Business Cycle Theory*, MIT Press, 1981.
- MANKIN, N. G., «Small Menu Costs and Large Business Cycles: A Macroeconomic Model of Monopoly», *Quarterly Journal of Economics*, May 1985, pp. 529-537.
- «The New Keynesian Microfoundations», comment, NBER, *Macroeconomics Annual*, 2, 1987b, pp. 105-110.
- MCCALLUM, B. T., «On Real and Sticky — Price Theories of the Business Cycle», *Journal of Money, Credit and Banking*, 18(4), November 1986, pp. 397-414.
- MUSSA, M., «Sticky Prices and Disequilibrium Adjustment in a Rational Model of the Inflationary Process», *American Economic Review*, 71(5), December 1981a, pp. 1020-1027.
- NELSON, C. R., e PLOSSER, C. I., «Trends and Random Walks in Macroeconomics Time Series», *Journal of Monetary Economics*, 10, 1982, pp. 139-162.
- PARKIN, M., «The Output-Inflation Trade-off when Prices Are Costly to Change», *Journal of Political Economy*, 94(1), February 1986, pp. 200-224.
- PHELPS, E. S., e TAYLOR, J. B., «Stabilizing Powers of Monetary Policy under Rational Expectations», *Journal of Political Economy*, 85(1), February 1977, pp. 163-190.
- PRESCOTT, E. C., «Theory Ahead of Business — Cycle Measurement», Carnegie — Rochester Conference Series on Public Policy, 25 1986, pp. 11-44.
- ROTEMBERG, J. J., «Monopolistic Price Adjustment and Aggregate Output», *Review of Economic Studies*, XLIX (1982), pp. 517-531.
- «Aggregate Consequences of Fixed Costs of Price Adjustment», *American Economic Review*, 73(3), June 1983, pp. 433-436.
- «The New Keynesian Microfoundations», NBER *Macroeconomics Annual*, 2, 1987, pp. 69-104.
- SANTOS, F. T., «A Política Monetária em Portugal no período Pós-1974», *Estudos Económicos*, 20(2), 1990a, pp 255-281.
- SARGENT, T. J., e WALLACE, N., «Rational Expectations and the Theory of Economic Policy», *Journal of Monetary Economics* (2), April 1976, pp. 169-184.
- SHESHINSKI, E., e WEISS, Y., «Inflation and Costs of Price Adjustment», *Review of Economic Studies*, 44(2), June 1977, pp. 287-303.
- SHESHINSKI, E., TISHER, A., e WEISS, Y., «Inflation, Costs of Adjustment and the Amplitude of Real Price Changes», in *Developments in an Inflationary World*, ed. J. Flanders and A. Razin, New York Academic Press, 1981.

- SIMS, C., «Money, Income, and Causality», *American Economic Review*, 62(4), September 1972, pp. 540-552.
- SIMS, C. A., «Comparison of Interwar and Postwar Business Cycles: Monetarism Reconsidered», *American Economic Review*, 70(2), May, 1980a, pp. 250-257.
- SOLOW, R. M., «Insiders and Outsiders in Wage Determination», *Scandinavian Journal of Economics*, 87(2), 1985.
- TAYLOR, J. B., «Staggered Wage Setting in a Macro-Model», *American Economic Review, Papers and Proceedings*, 69(2), May 1979, pp. 108-113.
- «Aggregate Dynamics and Staggered Contracts», *Journal of Political Economy*, 88(1), February 1980, pp. 1-23.
- TSIDDON, D., «On the Stubbornness of Sticky Prices», *Working Paper*, Columbia University, July 1987.
- YELLEN, J., «Efficiency Wage Models of Unemployment», *American Economic Review*, 74(2), May 1984, pp. 200-205.