

**MANUEL M. F. MARTINS**

**DILEMAS MACROECONÓMICOS E POLÍTICA MONETÁRIA: O CASO DA ZONA EURO<sup>56</sup>**

**Resumo:** Descreve-se neste texto o *essencial do essencial* da tese *Macroeconomic Trade-offs and Monetary Policy in the Euro Area* (Martins, 2002), incorporando revisões, actualizações e extensões contidas nos artigos da respectiva disseminação internacional (Aguiar e Martins, 2005a, 2005b, 2005c). Tendo em vista a divulgação junto de cientistas de outras disciplinas, omite-se detalhes e complexidades técnicas e baseia-se a exposição em argumentos e gráficos intuitivos. Após uma breve revisão sobre dilemas macroeconómicos e política monetária, descreve-se três estudos neste âmbito relativos à Área do Euro. Primeiro, estuda-se as configurações do dilema de Phillips entre níveis de inflação e do desemprego e da Lei de Okun relacionando ciclos do emprego e do produto. Segundo, a partir de dados do dilema de Taylor entre variabilidades da inflação e do produto, estima-se a data de emergência *de facto* e os parâmetros do regime agregado de política monetária na Área. Finalmente, testa-se hipóteses de assimetrias nas preferências reveladas pela autoridade nesse regime agregado.

**Palavras-chave:** Zona Euro, curva de Phillips, lei de Okun, regime de política monetária, assimetrias

## **1. INTRODUÇÃO**

Este texto descreve alguns dos aspectos mais centrais da investigação resultante na tese de doutoramento em Economia “Macroeconomic Trade-offs and Monetary Policy in the Euro Area” (Martins, 2002), incorporando as subsequentes revisões, actualizações e aprofundamentos constantes dos três artigos de disseminação internacional dessa investigação (Aguiar e Martins, 2005a, 2005b, 2005c).

---

<sup>56</sup> Como citar este artigo: Martins, Manuel M. F. (2008), “Dilemas macroeconómicos e política monetária: o caso da Zona Euro”, *e-cadernos ces*, 1, 121-137. Acedido em [data], <http://www.ces.uc.pt/e-cadernos>

A descrição, necessariamente muito sintética, tenta abarcar a delimitação das problemáticas investigadas, a definição das opções metodológicas seguidas e o enunciado dos principais resultados obtidos. Tendo em conta a natureza multidisciplinar deste Ciclo Anual de Jovens Cientistas Sociais e a decorrente diversidade da audiência, adopta-se um estilo de divulgação, o que significa que se aborda apenas o *essencial do essencial*, omitindo complexidades e pormenores técnicos (modelização, econometria) e privilegiando interpretações intuitivas baseadas em gráficos, com restrição de equações e quantificações ao mínimo. Atendendo ainda aos propósitos de divulgação, opta-se por não listar nem referenciar qualquer bibliografia para além da tese e dos artigos já citados, remetendo-se o leitor interessado na literatura para a consulta das respectivas referências bibliográficas.

O plano do texto é o seguinte. Inicialmente, na secção 2, estabelece-se o contexto teórico em que a investigação se insere, isto é, explica-se o que se julga saber, no actual *estado da arte* da Macroeconomia, sobre a relação entre dilemas macroeconómicos e política monetária. Na secção seguinte descreve-se as controvérsias ou problemáticas em aberto que se escolheu investigar, sempre relativas ao caso da Zona Euro, apresentando-se os resultados essenciais da investigação após breves referências aos métodos empregues (utilizou-se sempre dados estatísticos agregados pelo Banco Central Europeu e aglutinados na sua *Area Wide Model Database*). Esta secção, 3, encontra-se estruturada em três subsecções que correspondem a três problemáticas diferenciadas, correspondentes aos três artigos *supra* referenciados. Finalmente, a secção 4 apresenta alguns comentários conclusivos.

## 2. CONTEXTO TEÓRICO

É razoavelmente consensual explicar a taxa de inflação numa economia durante um determinado período pela conjugação de um triângulo de forças constituído pela inflação que os agentes económicos antecipam, a situação conjuntural da economia (associada a pressão ou choques da procura) e a pressão exógena sobre custos de produção (associada a choques da oferta). Esta explicação pode exprimir-se na seguinte versão da relação que é conhecida por Curva de Phillips

$$\pi_t = \pi_t^e + \gamma(U_t^N - U_t) + SS_t, \quad (1)$$

na qual se mede a situação conjuntural pelo desvio entre a taxa de desemprego observada ( $U_t$ ) e a taxa de desemprego natural ( $U_t^N$ ) – a taxa de desemprego que ocorreria no equilíbrio de preços flexíveis, *ie* quando todos os ajustamentos nominais estivessem concluídos e, portanto, eventuais perturbações na procura não tivessem já quaisquer efeitos sobre a actividade económica em termos reais.

A Curva de Phillips constitui um dilema inexorável entre os níveis de desemprego e de inflação, mas que é temporário, ou seja, apenas vigora no curto-médio prazo. Para um determinado nível de inflação esperada e um determinado estado dos choques exógenos sobre os custos de produção, a melhoria (deterioração) da conjuntura está inevitavelmente associada a uma subida (diminuição) da inflação – *ie*,  $\gamma > 0$ . No longo prazo, estando a inflação por definição estabilizada, os agentes conseguem antecipar correctamente o seu nível ( $\pi_t = \pi_t^e$ ) e tendo ainda em conta que não existem choques da oferta (por definição de longo prazo, os choques encontram-se no seu valor esperado, zero), então a taxa de desemprego coincide necessariamente com a taxa de desemprego natural – em suma, a Curva de Phillips de longo prazo é vertical.

Quando uma economia se situa na sua taxa de desemprego natural, então, por definição, o seu produto real ( $Y_t$ ) situa-se no nível de produto natural ( $Y_t^N$ ) – o produto de equilíbrio de preços flexíveis, também dito potencial ou estrutural, cujo crescimento é explicado exclusivamente por forças reais relativas às condições de oferta (tecnologia, preferências dos agentes económicos). É bem sabido, igualmente, que os desvios entre o desemprego observado e o natural se correlacionam de forma forte e estável com os desvios entre o produto observado e o produto natural – *ie* a situação conjuntural da economia tanto pode ser medida por um hiato de desemprego como por um hiato de produto. Esta relação, conhecida por Lei de Okun, pode ser escrita como (com  $\theta > 0$ ):

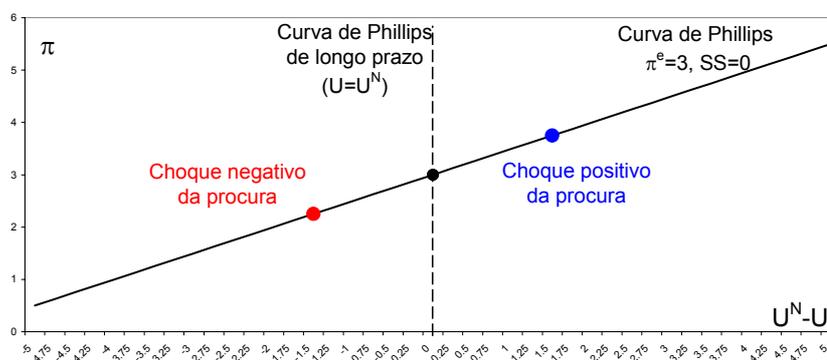
$$Y_t - Y_t^N = \theta(U_t^N - U_t) \quad (2)$$

Combinando a Curva de Phillips (1) com a Lei de Okun (2), pode escrever-se uma explicação triangular da inflação baseada no hiato de produto e não no hiato de desemprego. Sendo a Lei de Okun estável, essa representação será equivalente a (1).

Quando ocorrem oscilações ou choques da procura – ou seja, o ritmo de crescimento da procura bens e serviços altera-se por qualquer razão mais ou menos exógena, como por exemplo alterações do optimismo dos agentes económicos – a situação conjuntural e a inflação variam no mesmo sentido. Conforme é ilustrado pelo gráfico I (para o caso concreto duma relação de Phillips a um nível de expectativas de inflação de 3 por cento), se a procura de bens e serviços acelera (desacelera) – *ie* ocorre um choque positivo (negativo) da procura – o estado da economia altera-se num movimento ao longo da Curva de Phillips. Nestes casos, a política monetária tem capacidade para estabilizar simultaneamente a inflação e a actividade real: em resposta a um choque (por exemplo) negativo, a autoridade de política monetária pode reduzir as taxas de juro, assim estimulando a procura de bens e serviços e, então, contrariando a subida do desemprego e descida da inflação que o choque induziria. Em condições ideais de sucesso, a política monetária conseguiria manter o desemprego estabilizado ao

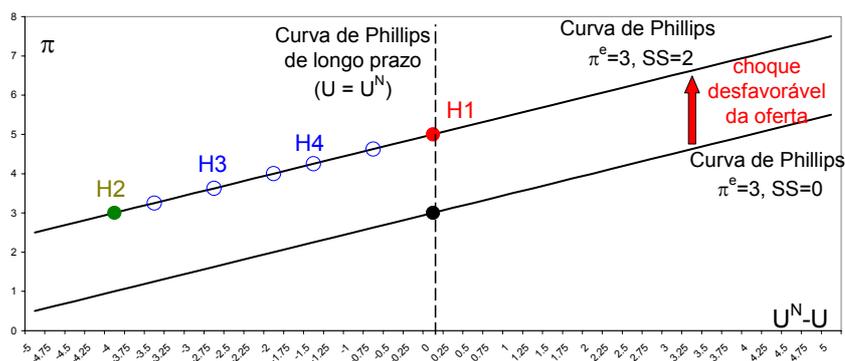
nível natural e a inflação estabilizada ao nível das expectativas – *ie* garantiria a observância das metas de política para actividade real e estabilidade dos preços. Na realidade, o sucesso será tanto maior quanto maior for a capacidade da autoridade para prever os choques e actuar compensatoriamente em tempo útil – por forma a, apesar dos desfasamentos no impacte da política, evitar oscilações significativas do desemprego e da inflação e, muito especialmente, evitar os efeitos de oscilações da inflação sobre as expectativas de inflação futura; e será tanto maior quanto melhor for o conhecimento da autoridade sobre a configuração da Curva de Phillips – o valor do coeficiente.

Gráfico I. Choques da Procura e Curva Phillips



Quando ocorrem choques da oferta – o ritmo de crescimento de custos de produção altera-se por uma causa exógena, como por exemplo aceleração do preço do petróleo (ou, com efeitos equivalentes, ocorre uma alteração exógena das expectativas de inflação) – a situação conjuntural e a inflação variam no sentido oposto. Conforme é ilustrado pelo gráfico II, uma aceleração exógena de custos de produção – choque desfavorável da oferta – altera a própria posição da Curva de Phillips: o dilema entre níveis de desemprego e de inflação ocorre agora a taxas de inflação necessariamente superiores para cada nível de hiato de desemprego. Se a política monetária se mantivesse neutra – mantendo as taxas de juro e, portanto, o ritmo de crescimento do produto nominal – haveria alguma subida da inflação e alguma deterioração da conjuntura (situação do tipo H4). No caso de choques da oferta, portanto, a política monetária não tem capacidade para estabilizar simultaneamente a inflação e a actividade real: se escolhe estabilizar a actividade real (desemprego) diminui as taxas de juro para acelerar a procura, mas a inflação aumenta ainda mais (situação H1); se escolhe estabilizar a inflação aumenta as taxas de juro para desacelerar a procura, mas a recessão é ainda mais forte (estado H2); entre estas duas reacções extremas existe um *continuum* de políticas intermédias possíveis incluindo a política neutra (H3, H4, etc...).

Gráfico II. Choques da Oferta e Curva de Phillips



Os choques da oferta (e de expectativas) colocam um dilema permanente à política monetária: a autoridade tem de optar entre minimizar mais (menos) a variabilidade da inflação relativamente à da actividade real – entendendo-se variabilidade como desvios (quadráticos) face às metas respectivas. A escolha de variabilidades relativas depende do peso atribuído pela autoridade de política monetária aos dois objectivos – estabilidade dos preços *versus* estabilidade da actividade real. É consensual formalizar esta ideia assumindo que a autoridade escolhe em cada momento a trajectória de taxa de juro (a variável instrumento da política monetária) que minimiza uma função objectivo (perda) do seguinte tipo

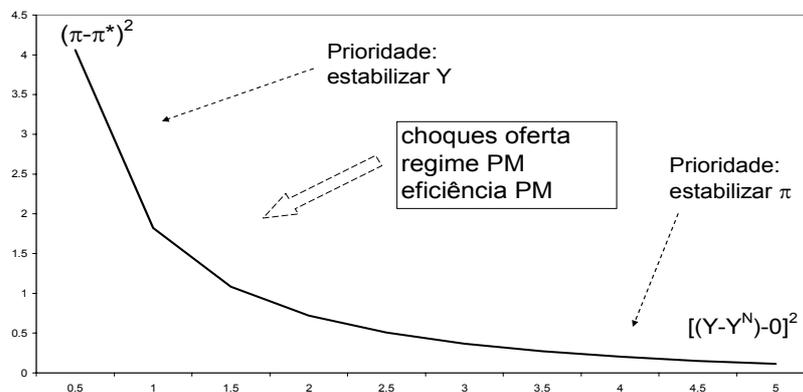
$$L_t = E_t \sum_{\tau=0}^{\infty} \delta^{\tau} \left[ \theta (\pi_{t+\tau} - \pi^*)^2 + \lambda (Y_{t+\tau} - Y_{t+\tau}^N)^2 + \mu (i_{t+\tau} - i_{t+\tau-1})^2 \right] \quad (3)$$

A política é decidida (em  $t$ ) por forma a minimizar as variabilidades previsíveis da inflação e da actividade real (aqui em termos de produto) em todo o futuro (dando maior peso às previsões relativas aos períodos mais próximos), atribuindo um peso  $\theta$  à minimização da variabilidade da inflação e  $\lambda$  à minimização da variabilidade da actividade real (e ainda um peso  $\mu$  à variabilidade do próprio instrumento, questão que interessa menos dissecar aqui). Em termos do gráfico II, quanto maior (menor) for  $\theta$  relativamente a  $\lambda$ , mais próximo de estados do tipo H2 (H1) tentará a autoridade de política monetária colocar a economia face a um choque desfavorável da oferta.

O dilema permanente da política monetária – dilema de Taylor – é representável como uma fronteira de eficiência da política monetária, tal como ilustrado com o gráfico III. A intensidade dos choques de oferta define uma posição para a Curva de Taylor tanto mais afastada da origem quanto mais fortes forem os choques. O regime de política – metas para inflação e produto – dita igualmente a posição da Curva. A curvatura da Curva depende da configuração da Curva de Phillips – representativa da estrutura da economia, das possibilidades de troca entre variabilidades de inflação e de produto. Em cada momento, dados os choques, o regime de política e a estrutura económica, a

autoridade não consegue atingir pontos à esquerda da Curva de Taylor e a proximidade face a essa fronteira depende da eficiência na condução da política. O ponto concreto da curva em que a autoridade coloca a economia depende dos pesos relativos atribuídos aos objectivos de minimização das variabilidades da inflação e do produto,  $\theta$  e  $\lambda$ .

Gráfico III. Dilema de Taylor - Fronteira de Eficiência da PM



### 3. PROBLEMÁTICAS E INVESTIGAÇÕES

#### 3.1 Significância e linearidade da Curva de Phillips

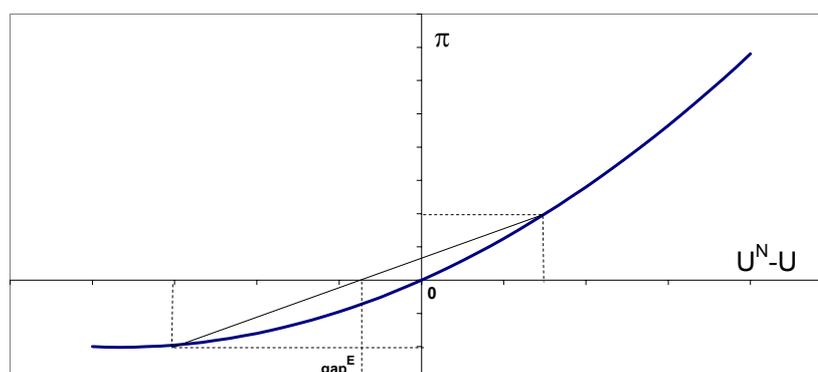
Uma das principais controvérsias na literatura recente da Curva de Phillips diz respeito à sua forma (e ao coeficiente  $\gamma$ ): será a relação descrita pela equação (1) verdadeiramente curvilínea – conforme alguns estudos da segunda metade dos anos 90 vieram, de novo, propor – ou não haverá prova empírica suficiente para rejeitar a hipótese – ainda prevalente na literatura – de que a relação é linear? O estudo desta questão para o caso da Área do Euro é o principal objecto de Aguiar e Martins (2005a).

Algumas hipóteses da teoria económica moderna e análises de dados macroeconómicos recentes sugerem que a relação de Phillips será curvilínea e mais concretamente convexa (a hipótese de concavidade, embora mencionada por alguns autores, reúne menos suporte). No que respeita ao caso da Área Euro, foi argumentado na literatura que a agregação de relações de Phillips nacionais com diferentes configurações resultaria, com ainda maior probabilidade, numa verdadeira curva.

A hipótese de convexidade da Curva de Phillips – ilustrada no gráfico IV – tem importantes implicações para a política monetária, designadamente no que respeita à respectiva reacção face a choques da procura. Sob convexidade, os efeitos inflacionistas dum determinado hiato de desemprego favorável – conjuntura positiva,  $U < U^N$  – são mais fortes do que os efeitos desinflationistas dum hiato de desemprego perfeitamente

simétrico. Então, uma autoridade de política monetária comprometida com uma inflação estável deve actuar de forma mais agressiva face a riscos de aumento da inflação (previsões de conjunturas positivas) do que face a riscos de descida da inflação (antecipação de conjunturas negativas). Por isso, para que a taxa de inflação se mantenha estável será necessário que o hiato seja negativo em média, como mostra a linha recta que no gráfico une dois pontos da Curva de Phillips com igual desvio positivo e negativo face à meta de inflação, resultante no hiato de equilíbrio  $\text{Gap}^E$ . Consequentemente, a estabilização macroeconómica ganha especial relevância: o hiato de equilíbrio será tanto menos negativo – a taxa de desemprego média será tanto menor e o crescimento médio do produto tanto maior – quanto a política conseguir minimizar a variabilidade macroeconómica, de inflação e do desemprego (visualmente, a linha recta intersectará o eixo dos hiatos tanto mais próximo de zero quanto menos afastados estiverem os pontos da Curva que une).

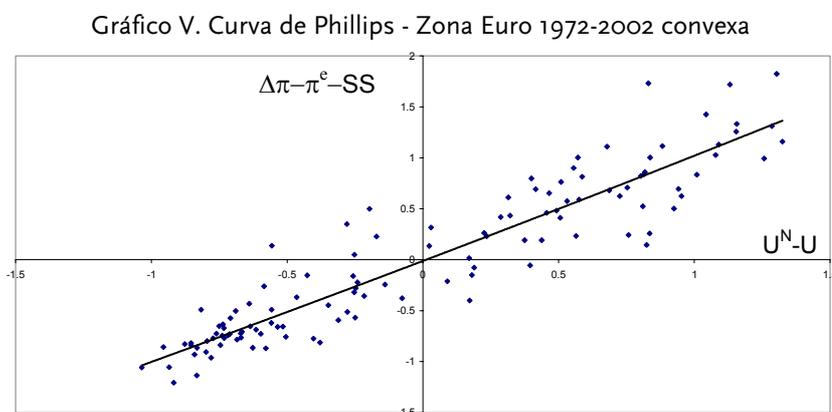
Gráfico IV. Assimetria na Curva de Phillips convexa



Aguiar e Martins (2005a) estudam esta problemática estimando, para a Área do Euro, um modelo que permite testar a linearidade da relação de Phillips em simultâneo com a estimação da taxa de desemprego natural, que não é observada. Os dois aspectos técnicos mais cruciais do estudo, permitindo minimizar possíveis enviesamentos na inferência estatística, são por um lado a simultaneidade entre o teste de não linearidade e a estimação da taxa natural e por outro lado a especificação da não linearidade englobando como caso particular a linearidade. Por necessidades de identificação econométrica – *ie*, estimação independente de todos os coeficientes – o modelo inclui ainda a Lei de Okun, o que implica que o teste da respectiva linearidade passa a ser, para além duma possibilidade, um imperativo de controlo econométrico. Mais concretamente, é estimado por máxima verosimilhança com o filtro de Kalman um modelo de componentes não observáveis em que a taxa de desemprego natural e o produto natural são parâmetros não observados com determinadas dinâmicas temporais

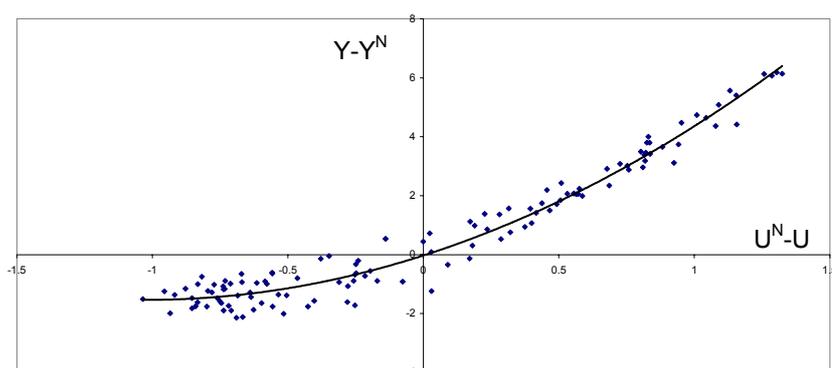
estocásticas e as relações de Phillips e de Okun são as principais equações de medida, as quais são submetidas a testes de não linearidade.

Tal como é ilustrado pelo gráfico V não foi encontrada prova empírica suficiente para rejeitar a hipótese de que a Curva de Phillips (1) é linear na Área do Euro – *ie*, não é possível rejeitar estatisticamente a hipótese de que pressões positivas da procura induzem o mesmo aumento da inflação que pressões negativas da procura da mesma dimensão. A robustez deste resultado – surpreendente, face às referidas motivações teóricas e empíricas em favor da não linearidade – foi verificada em variantes do período amostral (amostras com início apenas nos anos 80 e nos anos 90), variantes da forma funcional não linear (quadrática, exponencial, hiperbólica) e variantes da estrutura temporal das equações de Phillips e Okun (de versões estáticas a versões dinâmicas com variadas estruturas de defasamentos).

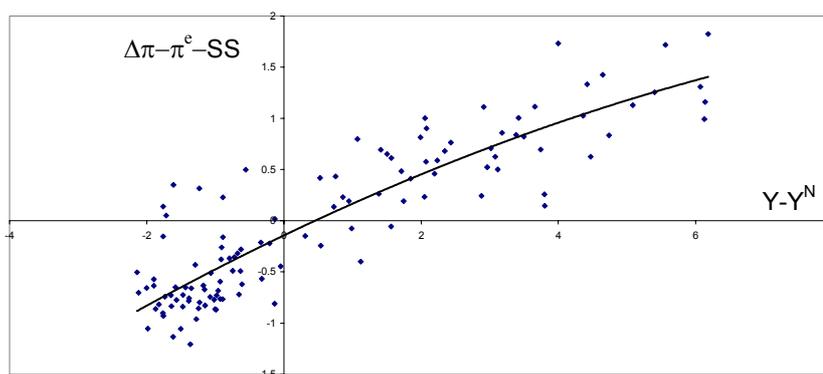


Por outro lado, conforme se ilustra com o gráfico VI, foi encontrada prova empírica de convexidade na Lei de Okun, completamente em linha, aliás, com os resultados reportados na literatura para a generalidade dos países desenvolvidos. Em média, nas expansões – fases de hiatos de produto e de desemprego positivos –, cada 2 pontos percentuais de hiato de produto estiveram associados a 0.5 pontos percentuais de hiato de desemprego, enquanto durante as recessões estiveram associados a taxas de desemprego superiores à natural em 1 ponto percentual.

Gráfico VI. lei de Okun - Zona Euro 1972-2002



Conjugando-se as estimativas mostradas nos gráficos V e VI, encontra-se uma Curva de Phillips baseada no hiato de produto que aparenta uma forma côncava, conforme revela o gráfico VII. Em média, cada 2 pontos percentuais de produto acima do produto natural está associado a aumentos de inflação de 0.5 pontos percentuais, enquanto cada 2 pontos percentuais de desvio negativo entre produto e produto natural se associam a 1 por cento de descida da inflação. Este resultado – teoricamente pouco fundamentado – não é, contudo, estatisticamente significativo: dada a forte dispersão em torno da curva côncava não é possível rejeitar estatisticamente a hipótese de que a relação no gráfico VII é linear – e como tal estes resultados não diferem estatisticamente dos do gráfico V.

Gráfico VII. Curva de Phillips em  $(y-y^N)$  - Zona Euro 1972-2002

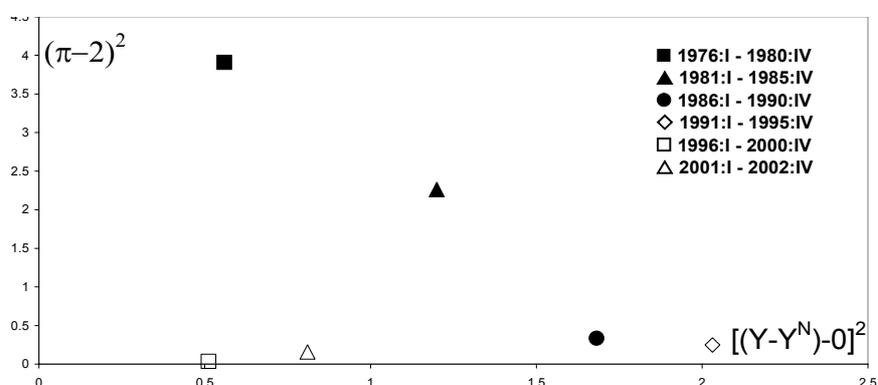
### 3.2 Emergência do regime agregado de política monetária

Uma questão em aberto relativamente à Zona Euro consiste em determinar-se se a emergência do regime de política monetária agregado ocorreu na data da sua instituição *de jure* – início de 1999 – ou se ocorreu *de facto* num momento diferente. Na literatura existem referências a episódios históricos noutras áreas do Globo em que os factos anteciparam as instituições. No caso da Área do Euro a detecção de uma data anterior a

1999 teria a enorme importância prática de minorar a escassez de dados em estudos que pretendessem analisar a política e a macroeconomia da Área, por permitir estender justificadamente as amostras em alguma medida para o passado anterior a 1999. Aguiar e Martins (2005b) partem das variabilidades macroeconómicas observadas na Área e da Curva de Taylor como chave de leitura dessas variabilidades para estimarem a data de emergência e os parâmetros do regime de política monetária na Área.

Conforme mostra o gráfico 8, enquanto de 1976 a 1995 os dados sugerem um percurso ao longo duma Curva de Taylor estável trocando-se variabilidade da inflação por variabilidade do hiato de produto, no período após 1996 sugerem uma deslocação desta curva de eficiência da política monetária para a esquerda. Sabendo-se que a intensidade dos choques de oferta foi sensivelmente idêntica em 1996-2002 e 1986-1995, o gráfico indicia a emergência dum novo regime de política a partir de meados dos anos 90, caracterizado por uma efectiva estabilização da inflação em torno de 2 por cento e por uma eficiente estabilização do produto em torno do respectivo nível natural.

Esta hipótese encontra fundamentação na literatura – que detecta maior convergência dos ciclos e das estruturas macroeconómicas desde os anos 90 – e nos factos da integração económica e monetária da Área – cujos marcos mais centrais são, em 1992, a instituição do mercado único, a assinatura do Tratado da União Europeia e o aperfeiçoamento da liberalização dos movimentos de capitais e, desde 1995, a estabilização das taxas de câmbio do Sistema Monetário Europeu pela inexistência de realinhamentos de paridades até à criação do Euro. Conforme é bem sabido da teoria económica, havendo liberdade de circulação internacional de capitais financeiros e estabilização de taxas de câmbio, então a política monetária nacional deixa de facto de ser autónoma estando cada País compelido a assegurar sistematicamente a paridade da sua taxa de juro face às dos demais países.

Gráfico VIII. Variabilidade de  $\pi$  e  $(y-y^N)$  - Zona Euro 1976-2002

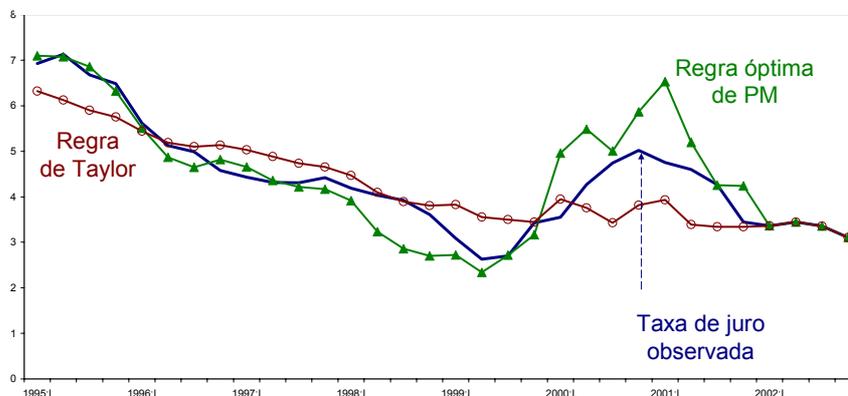
O primeiro passo da estratégia econométrica de Aguiar e Martins (2005b) consiste em especificar uma estrutura macroeconómica composta por uma função oferta agregada (AS) – equação de Phillips (1) com hiato de produto em vez de hiato de desemprego – e por uma função procura agregada (AD) – explicando o nível de actividade real, hiato de produto, em função da taxa de juro real. Em seguida, testar a estabilidade desta estrutura AS-AD desde os anos 70. Depois, derivar a equação que descreve o caminho óptimo da variável instrumento da política, a taxa de juro – o caminho resultante da minimização da respectiva função perda (3), pela autoridade de política, sujeita à estrutura macroeconómica AS-AD. Finalmente, estimar esta equação simultaneamente com a estrutura AS-AD, para todas as amostras possíveis desde o início do período de estabilidade desta estrutura, até encontrar um período a partir do qual os coeficientes do regime de política monetária – a meta para a inflação,  $\pi^*$ , e os pesos dos objectivos de estabilização  $\phi$ ,  $\lambda$ ,  $\mu$  – sejam estimados com precisão.

De forma inteiramente compatível com a literatura, com os factos históricos e com os dados descritos pelo gráfico VIII, encontrou-se estabilidade da estrutura AS-AD a partir do primeiro trimestre de 1995 e, adicionalmente, encontrou-se um regime de política monetária agregado bem definido precisamente desde esse trimestre. O regime identificado, para 1995-2002, consiste numa política de meta para a inflação -  $\phi \neq 0$  - sem preocupação directa da autoridade com a estabilização do hiato de produto -  $\lambda = 0$  - e com o alisamento dos movimentos da taxa de juro -  $\mu \neq 0$  -, no qual a meta para a inflação -  $\pi^*$  - foi estimada em cerca de 1.6 por cento ao ano. Estes resultados econométricos indicando que a autoridade de política monetária da Área do Euro 1995-2002 se preocupou apenas em estabilizar a inflação em torno de 1.6 por cento, não assumindo nenhum objectivo para a estabilização da actividade económica real são consistentes com o regime formal que veio a ser atribuído ao Banco Central Europeu – independência e prioridade inequívoca à estabilidade dos preços – e com a adopção por este dum objectivo de inflação perto mas inferior a 2 por cento.

O gráfico IX mostra, para 1995-2002, a taxa de juro observada e as taxas de juro resultantes da simulação –  $i_e$ , previstas trimestre a trimestre usando o modelo estimado, a partir dos dados observados durante 1994 – da regra óptima de política identificada neste estudo e da Regra de Taylor (uma regra simples explicando a taxa de juro em função de hiatos de produto e taxas de inflação, popularizada por representar bem as políticas monetárias recentes de muitos países desenvolvidos). O modelo identificado por Aguiar e Martins (2005b), que contrariamente à Regra de Taylor é estrutural porque reflecte directamente as preferências da autoridade de política – a função (3) minimizada

– imita melhor o percurso efectivo da taxa de juro do que aquela Regra, no sentido de resultar num desvio médio menor.

Gráfico IX. Taxa de juro observada vs simulada - ZE 1995-02



Estes resultados foram submetidos a uma multiplicidade de verificações, resistindo à utilização de medidas alternativas do hiato de produto, a restrições na função objectivo (3) da autoridade monetária e à utilização de métodos alternativos de derivação da equação óptima da taxa de juro e de estimação do sistema, entre outras verificações.

### 3.3 Simetria das preferências de política monetária

Uma vez identificado o primeiro trimestre de 1995 como a data de emergência do regime de política monetária da Área do Euro, torna-se possível refinar o estudo deste regime, tanto mais quanto a obtenção de observações adicionais das variáveis relevantes, com a passagem do tempo, permite alargar as possibilidades de exercícios econométricos. Neste contexto, Aguiar e Martins (2005c) aplicam um método delineado em Martins (2002) para testar a existência de assimetrias nas preferências da autoridade monetária da Área do Euro durante 1995-2005.

Sendo quadráticas, as funções geralmente utilizadas para representar as preferências da autoridade de política monetária, como (3), implicam preferências simétricas – *ie* resultam numa política monetária que reage precisamente com a mesma intensidade quando a autoridade antecipa desvios positivos e desvios negativos de igual dimensão de cada variável-objectivo face às respectiva meta. No entanto, alguns autores têm avançado recentemente hipóteses de assimetria nas preferências da autoridade de política monetária face a alguma das metas.

Uma autoridade com credibilidade anti-inflacionista estabelecida e com preocupações sociais pode, *caeteris paribus*, preferir expansões (hiatos de produto positivos) a recessões (hiatos negativos). Sob este tipo de assimetria, conhecido por assimetria de Cukierman, a política reagiria mais fortemente quando reduzisse a taxa de

juro para combater riscos de recessões ( $Y < Y^N$ ) do que quando aumentasse a taxa de juro para combater riscos de expansões ( $Y > Y^N$ ) de igual dimensão, *ie*  $\lambda | (Y < Y^N) > \lambda | (Y > Y^N)$  em (3).

Por outro lado, uma autoridade com necessidade de instituir a respectiva credibilidade anti-inflacionista pode, tudo o resto constante, preferir taxas de inflação inferiores à meta do que taxas de inflação acima da meta. Sob esta forma de assimetria, conhecida por assimetria de Goodhart, a política monetária reagiria mais fortemente quando aumentasse a taxa de juro para debelar riscos inflacionistas do que quando reduzisse a taxa de juro para debelar riscos desinflacionistas de igual dimensão, *ie*  $\phi | (\pi > \pi^*) > \phi | (\pi < \pi^*)$  em (3).

Finalmente, dado que o aumento das taxas de juro são notícias geralmente menos favoráveis para os mercados financeiros do que diminuições, a autoridade monetária pode, tudo o resto constante, tender a suavizar mais fortemente os episódios de subida de taxas de juro do que os episódios de descida. Sob esta forma de assimetria, sugerida por Rudebusch, na função (3) ter-se-ia  $\mu | (\Delta i > 0) > \mu | (\Delta i < 0)$ .

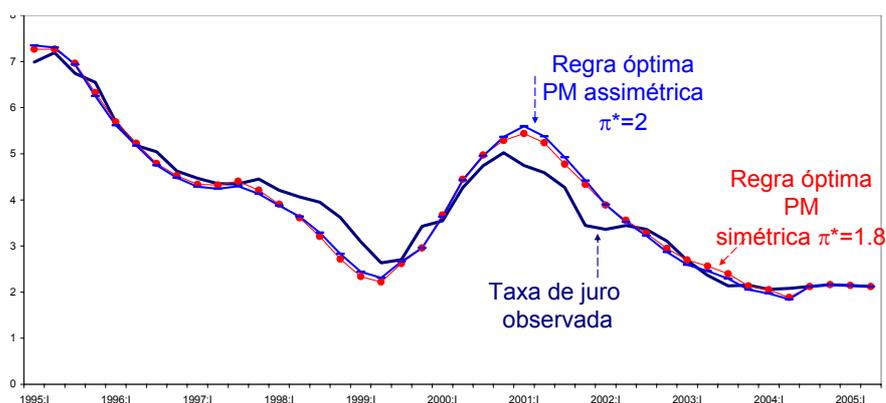
A Área do Euro constitui um caso privilegiado para teste de hipóteses de assimetria das preferências de política monetária, por duas razões: primeiro, porque a fase inicial de vigência dum novo regime de política deverá ser devotada à construção da respectiva credibilidade; segundo, porque a definição do respectivo objectivo pelo BCE como uma taxa de variação do índice de preços harmonizado da Área perto mas abaixo de 2 por cento parece intrinsecamente assimétrica. Aguiar e Martins (2005c) especificam um modelo que abrange as três formas de assimetria aventadas na literatura, permitindo que os dados revelem por si se a assimetria de Goodhart sugerida pelas duas motivações acima referidas se confirma estatisticamente.

O modelo é composto por uma estrutura macroeconómica AS-AD igual à de Aguiar e Martins (2005b) e apenas difere na especificação da função objectivo da autoridade de política. Nesta, insere-se uma meta para a inflação de 2 por cento (mantendo-se metas iguais a zero para o hiato de produto e para a variação da taxa de juro) e permite-se que os pesos dos objectivos de estabilização -  $\phi$ ,  $\lambda$ ,  $\mu$  - se diferenciem entre desvios positivos e negativos da respectiva variável face à sua meta. A estratégia econométrica é em tudo o resto semelhante: deriva-se a equação que descreve o caminho óptimo da taxa de juro – minimizando a função perda da autoridade monetária sob a estrutura AS-AD – e estima-se esta equação simultaneamente com a estrutura AS-AD. Obtêm-se assim duas estimativas para cada coeficiente associado a cada objectivo de estabilização e pode testar-se se essas duas estimativas diferem significativamente entre si, *ie* se  $\lambda | (Y < Y^N) = \lambda | (Y > Y^N)$ , se  $\phi | (\pi > 2) = \phi | (\pi < 2)$  e se  $\mu | (\Delta i > 0) = \mu | (\Delta i < 0)$ .

Os resultados econométricos permitiram as seguintes conclusões. Em primeiro lugar, confirmaram que no regime de política monetária na Área do Euro – em 1995-2005 tal como em 1995-2002 – não terá havido preocupação directa da autoridade monetária em estabilizar a actividade real, independentemente da economia se encontrar em expansão ou recessão, *ie*  $\lambda|(Y < Y^N) = \lambda|(Y > Y^N) = 0$ . Em segundo lugar, confirmaram que a autoridade monetária da Área do Euro se terá preocupado em suavizar as flutuações da taxa de juro e não permitiram detectar qualquer diferença nessa suavização entre episódios de subida e episódios de descida da taxa de juro, *ie*  $\mu|(\Delta i > 0) = \mu|(\Delta i < 0) \neq 0$ . Finalmente, indicaram que a autoridade de política monetária da Área do Euro terá combatido episódios de inflação acima de 2 por cento com o dobro do vigor com que combateu episódios de inflação abaixo de 2 por cento, *ie*  $\mu|(\Delta i > 0) = \mu|(\Delta i < 0) \neq 0$ . e que a boa precisão na estimação destes coeficientes permite rejeitar a hipótese de que  $\phi|(\pi > 2) = \phi|(\pi < 2)$ . Em suma, de forma completamente consistente com as motivações acima assinaladas – necessidade de conquista de credibilidade após a criação dum novo regime e definição dum objectivo de inflação assimétrico pelo BCE favorecendo inflações abaixo de 2 por cento face a inflações acima de 2 por cento – as estimativas obtidas indicam a existência duma assimetria de Goodhart no exercício da política monetária na Área do Euro em 1995-2005.

O gráfico X mostra a taxa de juro observada e as taxas de juro simuladas – *ie*, previstas recursivamente a partir dos dados de 1994 com base nos modelos estimados – quer pela regra óptima de política com assimetria de Goodhart (sob uma meta de 2 por cento para a inflação) quer, para comparação, pela regra óptima sob uma função objectivo exactamente igual a (3). Esta última apresenta agora uma meta de inflação estimada em 1.8 por cento, em vez da estimativa de 1.6 por cento reportada na secção anterior, diferença que decorre da inclusão de 3 anos de observações adicionais na amostra. Ambos os modelos replicam muito bem o caminho efectivo da taxa de juro – aliás, melhor do que quando a estimação estava limitada a 1995-2002, dado que as observações adicionais alargam a amostra em cerca de um terço – e são equivalentes, no duplo sentido em que os respectivos desvios médios face à taxa observada são idênticos e em que não seria possível rejeitar a hipótese de que cada valor simulado por um modelo é igual ao valor simulado pelo modelo alternativo. Em suma, o comportamento da autoridade monetária da Área do Euro em 1995-2005 revela preferências assimétricas face à meta de 2 por cento para a inflação, que apenas seriam interpretadas como simétricas se a meta fosse – o que não foi – fixada em 1.8 por cento.

Gráfico X. Taxa juro observada vs simulada - ZE 1995-2005



Estes resultados foram submetidos a uma multiplicidade de verificações, resistindo à utilização de medidas alternativas do hiato de produto, a restrições na função objectivo da autoridade monetária, a variações na dinâmica da estrutura AS-AD e à utilização de períodos amostrais mais próximos do período de efectiva vigência da união monetária europeia, entre outras verificações.

#### 4. CONCLUSÃO

Este texto apresentou muito resumidamente o *essencial do essencial* do estudo sobre dilemas macroeconómicos e política monetária na Zona Euro conduzido no âmbito da tese de doutoramento Martins (2002), abarcando as revisões, actualizações e extensões introduzidas nos artigos de respectiva disseminação internacional, Aguiar e Martins (2005a, 2005b, 2005c). Tendo em conta o objectivo de divulgação a cientistas de outras áreas disciplinares, a descrição omitiu a discussão de complexidades técnicas e o reporte de equações e de resultados econométricos, antes exprimindo a investigação, tanto quanto possível, em argumentos e gráficos intuitivos.

Uma primeira parte da investigação, descrita na secção 3.1, estuda a significância e a forma funcional da relação de Phillips – o dilema transitório entre níveis de inflação e hiatos de desemprego ou de produto – após mostrar a relevância da configuração dessa relação para a reacção da política monetária aos choques da procura. Em resumo, foi encontrada prova empírica de significância do dilema de Phillips e não foi possível rejeitar a hipótese de que o dilema tem uma configuração linear, independentemente de se considerar hiatos do produto ou do desemprego. Já a Lei de Okun – a relação entre hiatos de produto e do desemprego – revelou um padrão de convexidade semelhante ao encontrado para a generalidade das economias desenvolvidas.

Uma segunda parte da investigação, descrita na secção 3.2, parte das volatilidades observadas da inflação e do hiato do produto para estimar a data de emergência dum

regime de política monetária bem definido na Zona Euro, sob a hipótese de que a estrutura macroeconómica da Zona segue um modelo AS-AD dinâmico simples. Em síntese, consistentemente com os factos históricos da integração monetária na Zona e com a literatura sobre harmonização económica na Zona, os dados revelaram um regime de política monetária agregado *de facto* a partir do início de 1995, ie cerca de quatro anos antes do início formal da união monetária. No período 1995-2002 esse regime caracterizou-se pela adopção duma meta para a inflação sem preocupação directa com a estabilização da actividade real e com objectivo expresso de suavização dos movimentos da taxa de juro.

Finalmente, numa terceira parte descrita em 3.3, refina-se o estudo das preferências reveladas pela autoridade monetária da Área do Euro (aproveitando os graus de liberdade econométricos obtidos com observações adicionais de três anos, que alargaram a amostra em cerca de um terço) colocando a hipótese de existirem assimetrias face às metas assumidas declarada ou implicitamente para cada variável objectivo da política – inflação, hiato do produto e variações da taxa de juro. Em completa consistência com a definição oficial de estabilidade de preços pelo BCE e com a hipótese de que uma autoridade monetária nova deverá devotar os primeiros anos da sua existência à afirmação da respectiva credibilidade anti-inflacionista, os dados revelaram que a autoridade de política monetária da Área do Euro preferiu, durante 1995-2005, inflações abaixo de 2 por cento a inflações em igual medida acima de 2 por cento. Os resultados econométricos indicaram ainda que não terá existido assimetria, entre episódios de subida e de descida das taxas, na suavização das oscilações das taxas de juro pela autoridade e que a estabilização da actividade económica real não foi um objectivo expresso da política monetária tanto em recessões como em expansões.

### **Manuel M. F. Martins**

Professor na Faculdade de Economia da Universidade do Porto e investigador no Centro de Estudos Macroeconómicos e Previsão (CEMPRE). É doutorado em Economia pela mesma Universidade. Ensina e investiga nas áreas de macroeconomia, política económica e macro-econometria. É coordenador científico do CEMPRE, director do Mestrado em Economia e vogal da comissão de coordenação do Programa de Doutoramento em Economia daquela Faculdade. Contacto: mmfmartins@fep.up.pt

### **Referências bibliográficas**

- Aguiar, Álvaro e Martins, Manuel M. F. (2005a), “Testing the significance and the non-linearity of the Philips trade-off in the Euro Area”, *Empirical Economics*, 30 (3), 665-691.
- Aguiar, Álvaro e Martins, Manuel M. F. (2005b), “The Preferences of the Euro Area Monetary Policy-maker”, *Journal of Common Market Studies*, 43 (2), 221-50.

Aguiar, Álvaro e Martins, Manuel M. F. (2005c), "Testing for Asymmetries in the Preferences of the Euro-Area Monetary Policymaker", *Applied Economics*, disponível em:

[http://www.fep.up.pt/investigacao/workingpapers/05.07.18\\_wp182\\_manelalvaro.pdf](http://www.fep.up.pt/investigacao/workingpapers/05.07.18_wp182_manelalvaro.pdf)

Martins, Manuel M. F. (2002), *Macroeconomic Trade-offs and Monetary Policy in the Euro Area*, Tese de Doutoramento em Economia (Supervisão: Álvaro Aguiar), Faculdade de Economia da Universidade do Porto, Outubro.