

UMA NOVA AVALIAÇÃO DAS ESTIMATIVAS DA NAIRU PARA A ECONOMIA PORTUGUESA*

*Francisco Craveiro Dias***

*Paulo Soares Esteves***

*Ricardo Mourinho Félix***

1. INTRODUÇÃO

Vários estudos empíricos para a economia portuguesa estimaram a NAIRU⁽¹⁾ — taxa de desemprego compatível com uma taxa de inflação constante — como tendo sido constante, não obstante pequenas diferenças entre as várias estimativas. Por exemplo, Marques e Botas (1997) e Luz e Pinheiro (1993), utilizando uma amostra com início em 1983, estimaram um valor à volta de 5.5 por cento para a NAIRU, que é ligeiramente inferior ao valor de cerca de 6 por cento obtido em Marques (1990) e Gaspar e Luz (1997). A elevada estabilidade da NAIRU é uma característica particular da economia portuguesa, que contrasta com os resultados obtidos para outros países europeus para os quais as estimativas disponíveis apontam no sentido de uma NAIRU não constante. Fabiani e Mestre (2000) apresentaram variadas estimativas da NAIRU para a área do euro que denotam sistematicamente uma tendência crescente, em particular, durante as décadas de setenta e oitenta.

O primeiro objectivo deste trabalho é reabordar as estimativas da NAIRU para a economia portuguesa, procurando reavaliar a possibilidade da NAIRU ter-se mantido constante ao longo do período amostral considerado (1983-2003). Nesse sentido, vão ser utilizadas formulações alternativas, ensaiando-se de uma forma explícita especificações onde se considera a possibilidade da NAIRU ser variável no tempo.

Em segundo lugar, este trabalho analisa a flexibilidade dos salários reais às condições vigentes na economia, característica que é habitualmente adiantada para justificar a estabilidade da NAIRU em Portugal. A reavaliação desta característica é importante, em particular atendendo ao novo regime de taxa de câmbio. Com efeito, a elevada flexibilidade dos salários reais pode ter estado associada aos episódios de depreciação inesperada, que ocorreram no passado, da antiga moeda portuguesa — escudo — e logo poderá ter diminuído devido à crescente estabilidade cambial durante o processo de integração na União Económica e Monetária.

Este trabalho está organizado da seguinte forma: na secção 2 apresentam-se de uma forma sucinta os métodos uniequacionais habitualmente utilizados para estimar a NAIRU; a secção 3 faz uma breve referência à base de dados que foi utilizado nas aplicações empíricas; a secção 4 apresenta os resultados obtidos através das várias abordagens alternativas para medir a NAIRU; na secção 5 é analisada a flexibilidade dos salários reais. Finalmente, as principais conclusões são apresentadas na secção 6.

2. ABORDAGENS ALTERNATIVAS

A taxa natural de desemprego é um conceito teórico vulgarmente utilizado em macroeconomia para definir pressões de excesso de procura/oferta que resultam do mercado de trabalho. Em particular, sempre que a taxa de desemprego observada se encontra abaixo (acima) da taxa natural de de-

* As opiniões expressas no artigo são da inteira responsabilidade dos autores e não coincidem necessariamente com a posição do Banco de Portugal.

** Departamento de Estudos Económicos.

(1) *Non accelerating inflation rate of unemployment.*

semprego existe um excesso de procura (oferta) de emprego que exerce uma pressão no sentido da subida (descida) dos salários reais. Por isso o conceito da taxa natural de desemprego é um elemento crucial na identificação do equilíbrio de longo prazo das variáveis do mercado de trabalho. Este conceito pode ser definido como a taxa de desemprego que se verifica quando todos os preços na economia se ajustam livremente para a trajectória de crescimento de longo prazo, em particular a taxa de salário real.

Contudo, a definição da taxa natural de desemprego é um conceito puramente teórico e que por isso pode apenas ser implementado em modelos teóricos. Em modelações económicas aplicadas não é possível identificar momentos no tempo em que todos os preços se tenham ajustado às suas trajectórias de crescimento de longo prazo. Por isso é necessário encontrar um conceito paralelo que possa ser implementável em qualquer modelo de previsão/simulação, identificando os níveis de longo prazo das variáveis do mercado de trabalho. Este conceito é o da NAIRU, a qual pode ser estimada através de abordagens alternativas. Neste trabalho consideram-se três abordagens alternativas para calcular a NAIRU para Portugal, permitindo aquilatar a robustez dos resultados obtidos.

A primeira abordagem é seguramente a forma mais simples e imediata de estimar a NAIRU e baseia-se na forte correlação que existe entre a posição cíclica da economia e a taxa de desemprego, conhecida na literatura sob a designação de lei de Okun. A principal ideia subjacente a esta abordagem é a de que a NAIRU é a taxa de desemprego que prevalece quando o hiato do produto⁽²⁾ é nulo e portanto quando as pressões de procura sobre os preços desaparecem.

O segundo método assenta numa equação dos salários. Neste caso a estimativa da NAIRU é também por vezes designada por NAWRU⁽³⁾ — a taxa de desemprego compatível com uma taxa de crescimento constante dos salários —, sendo estimada sob a condição de que o crescimento dos salários reais no longo prazo iguala o da produtividade tendencial do trabalho.

Finalmente, utiliza-se a *curva de Phillips* para estimar a NAIRU, que neste caso pode ser definida como a taxa de desemprego que é consistente com

(2) *Output-gap*.

uma taxa de inflação constante na ausência de quaisquer choques de oferta (por exemplo, choques de termos de troca ou choques de produtividade).

No longo prazo não só o hiato do produto deve ser igual a zero, como também os preços (incluindo salários nominais e reais) devem convergir para as suas trajectórias de crescimento de equilíbrio. Nestas condições, as estimativas da NAIRU compatíveis com as condições acima mencionadas devem ser aproximadamente iguais. Por isso não existem razões para esperar diferenças significativas entre as estimativas obtidas a partir de cada um dos três métodos alternativos.

2.1. A lei de Okun

A lei de Okun representa a relação empiricamente observável entre o hiato do desemprego⁽⁴⁾ (o desvio entre a taxa de desemprego observada e a correspondente taxa natural de desemprego) e o hiato do produto. Esta regularidade empírica, que foi apresentada pela primeira em Okun (1962), passou a figurar como uma importante relação empírica utilizada em macroeconomia. Partido do princípio que a inflação poderia ser explicada inteiramente pelas pressões de excesso de procura/oferta no mercado de bens e serviços, esta relação empírica é provavelmente a forma mais simples de obter uma estimativa da NAIRU. A lei de Okun pode ser representada sob a forma da seguinte equação⁽⁵⁾:

$$u_t - \bar{u}_t = -\beta(y_t - \bar{y}_t) + v_t \quad (1)$$

onde u_t e y_t representam respectivamente a taxa de desemprego e o logaritmo do produto interno bruto (PIB) observado, \bar{u}_t e \bar{y}_t representam os correspondentes níveis sustentáveis de longo prazo que não são directamente observáveis, finalmente, v_t é o habitual termo de resíduo aleatório. O parâmetro β é conhecido por parâmetro de Okun. Utilizando esta relação, é relativamente fácil obter uma estimativa para a NAIRU, i.e. a taxa de de-

(3) *Non-accelerating wage rate of unemployment*.

(4) *Unemployment-gap*.

(5) Para uma discussão sobre a fundamentação teórica da lei de Okun e a consequente derivação a partir de uma função de produção Cobb-Douglas, ver Prachwony (1993).

semprego compatível com o fecho do hiato do produto.

Contudo, esta especificação descreve apenas a relação de longo prazo existente entre essas variáveis, que não necessita de se verificar continuamente em cada trimestre. Por isso, uma solução óbvia para estimar essa relação é formular a relação entre as variáveis da equação (1) sob a forma de um modelo autoregressivo de desfazamento distribuído⁽⁶⁾ para poder incorporar também as relações dinâmicas observadas entre as duas variáveis.

2.2. A equação de salários

A abordagem pela via da equação de salários é baseada na relação de longo prazo entre a taxa de variação dos salários reais $\Delta(w - p)$ e a tendência da taxa de variação da produtividade do trabalho (Δf) ⁽⁷⁾. Neste caso, sempre que a taxa de desemprego se encontra abaixo da NAIRU, os salários reais crescerão acima do índice de produtividade de trabalho, induzindo um aumento dos custos unitários de trabalho, que é identificado como uma fonte de inflação⁽⁸⁾:

$$\Delta w_t = \Delta p_t + \Delta f_t - \beta(u_t - \bar{u}_t) + v_t \quad (2)$$

No caso da equação dos salários, o nível da NAIRU corresponde ao nível de desemprego que assegura que os salários reais variam de acordo com a eficiência do trabalho (produtividade). Esta abordagem foi a mais frequentemente utilizada na estimação da NAIRU para a economia portuguesa no conjunto dos trabalhos empíricos acima mencionados. De uma forma geral, os resultados também evidenciaram uma maior sensibilidade dos salários reais à taxa de desemprego em Portugal do que em outros países europeus. Esta característica é frequentemente adiantada como um argumento para justificar a propriedade da reversão à média da taxa de desemprego em Portugal (constância da NAIRU). Neste trabalho, as estimativas da NAIRU também foram obtidas a partir de um

modelo autoregressivo de desfazamento distribuído, reparametrizado sob a forma de um modelo com corrector de erro.

2.3. A curva de Phillips

A curva de Phillips tem sido largamente utilizada na estimação da NAIRU em diversos artigos. Entre outros, a utilização da curva de Phillips para estimação de NAIRU variáveis no tempo foi utilizada em Gordon (1997) e Eller e Gordon (2003) para os Estados Unidos, e em Fabiani e Mestre (2000) para a área do euro⁽⁹⁾.

Seguindo a versão de Gordon (1997), o modelo da curva de Phillips tem como base o chamado modelo triangular da inflação que assenta em três blocos: a inércia da taxa de inflação, o excesso de procura e os choques da oferta. Uma especificação geral para esta formulação é a seguinte:

$$\pi_t = A(L)\pi_{t-1} + B(L)D_t + C(L)z_t + \varepsilon_t \quad (3)$$

em que $X(L)$ representa, como habitualmente, um polinómio no operador de desfazamento. A variável dependente π é a taxa de inflação e sua inércia é captada pelo termo desfazado $A(L)\pi_{t-1}$. D_t representa uma variável centrada — de média nula — de excesso de procura/oferta como o hiato do produto ou o hiato do desemprego; z_t condensa um conjunto de variáveis que medem os choques da oferta; ε_t é um ruído branco estocástico.

Uma vez que o objectivo é a estimação da NAIRU, o hiato do desemprego $(u_t - \bar{u}_t)$ é o candidato óbvio a desempenhar o papel de variável de excesso de procura. De forma a assegurar que a especificação acima é consistente com a existência de uma NAIRU bem definida, é necessário garantir que $A(1) = 1$. Esta restrição assegura que na ausência de choques da oferta, a inflação converge para um valor estável⁽¹⁰⁾. Assim, no longo prazo a curva de Phillips é vertical e a taxa de desemprego é igual à NAIRU.

(6) *Autoregressive distributed-lag model.*

(7) Onde $w-p$ representa a diferença entre o logaritmo dos índices de salários nominais e o dos preços e Δ é o habitual operador de primeiras diferenças.

(8) Veja-se, por exemplo, Blanchard and Katz (1999).

(9) Veja-se Ball e Mankiw(2002) para uma compatibilização entre o conceito teórico de taxa natural de desemprego e a sua implementação empírica considerando a abordagem da curva de Phillips.

(10) Esta formulação da curva de Phillips assegura que a inflação converge para um valor estável, não determinando, contudo, o seu nível.

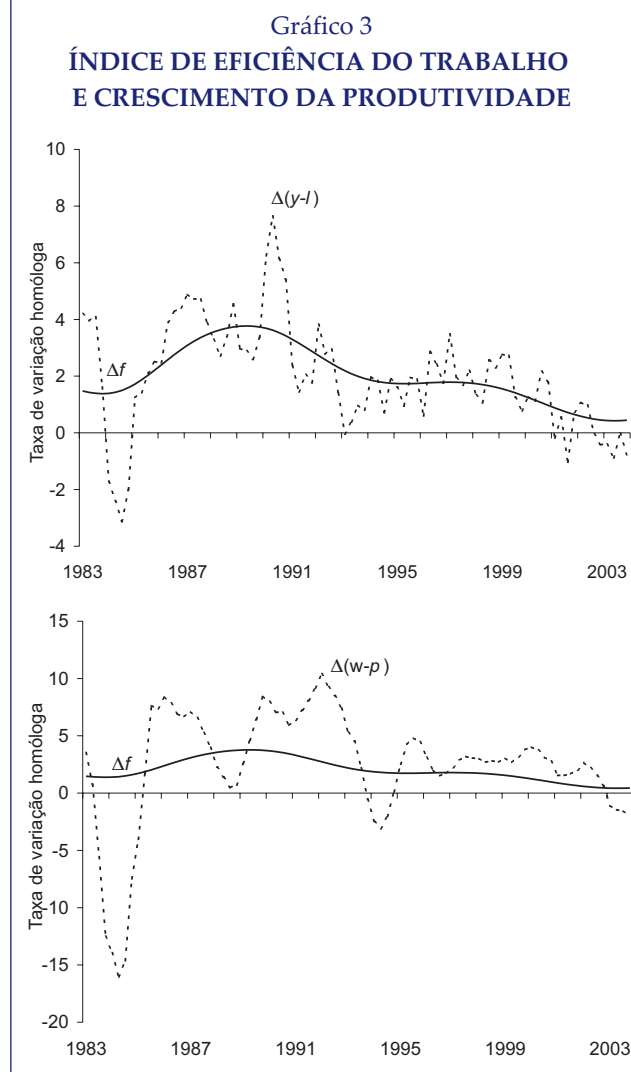
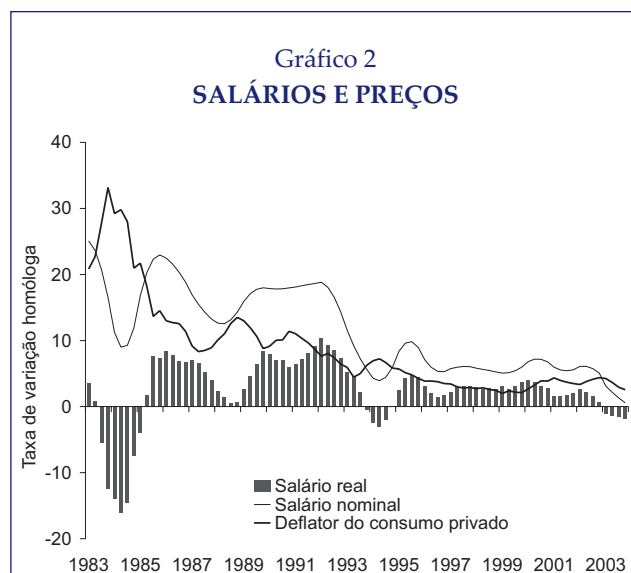


3. A BASE DE DADOS

Nesta secção faz-se uma breve descrição da base de dados utilizada na estimação da NAIRU para a economia Portuguesa. A estimação cobre o período de 1983 a 2003 — o início da amostra se cingiu-se a 1983 para permitir uma comparação mais directa com os estudos anteriores sobre a NAIRU em Portugal — e os dados utilizados foram baseados nas séries trimestrais apresentadas em Castro e Esteves (2004).

No Gráfico 1 apresenta-se a taxa de desemprego e o hiato do produto, o qual foi obtido a partir do filtro de *Hodrick-Prescott* (com $\lambda = 1600$). Com vista a minimizar o conhecido problema de enviesamento no fim da amostra, a série do PIB foi prolongada para 2004-2005 utilizando a projecção central do exercício de previsão da Primavera de 2004 divulgado neste *Boletim económico*, ao passo que uma taxa de crescimento constante — igual à média histórica dos últimos dez anos — foi assumida para o período de 2006-2008.

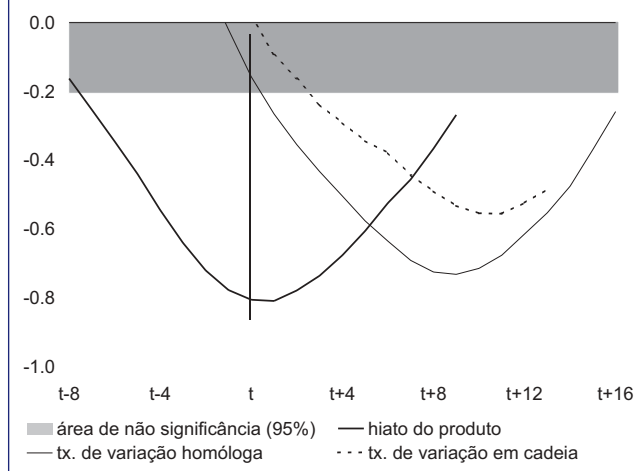
O Gráfico 2 exhibe a evolução dos salários reais. Como indicador da eficiência do trabalho foi utilizada a tendência⁽¹¹⁾ das taxas de variação homólogas da produtividade aparente do trabalho — produto por unidade de emprego. No Gráfico 3 esta



(11) O parâmetro de $\lambda = 1600$ foi considerado para o filtro de *Hodrick-Prescott* para a determinação da tendência tendo a série sido previamente estendida até 2008 para reduzir o problema de enviesamento do fim da amostra.

proxy para a eficiência do trabalho (Δf) é comparada quer com a evolução observada da produtividade [$\Delta(y-l)$] — onde l é o logaritmo do emprego — quer com a evolução dos salários reais —

Gráfico 4
CORRELAÇÃO ENTRE A TAXA
DE DESEMPREGO ($t+i$) E A EVOLUÇÃO
DO PIB (t)



$[\Delta(w - p)]$. Esse indicador é naturalmente muito menos volátil que a produtividade observada, que é tradicionalmente muito volátil e altamente influenciada pelos movimentos cíclicos da economia e, conseqüentemente, não é directamente usada como indicador da produtividade de longo prazo do trabalho.

4. RESULTADOS EMPÍRICOS

4.1. A lei de Okun

4.1.1. A estrutura de correlações

No Gráfico 4 apresenta-se a estrutura de correlação entre as séries da taxa de desemprego e do produto, evidenciando-se a significância estatística dos respectivos coeficientes de correlação. O coeficiente de correlação mais significativo entre as duas séries é aproximadamente o contemporâneo. Considerando indicadores alternativos para medir as flutuações económicas — taxas de variação homóloga e em cadeia do PIB — ressalta a habitual relação desfasada entre a actividade económica e a taxa de desemprego. Neste caso, os coeficientes de correlação atingem o seu valor mais significativo para um desfasamento de nove trimestres, no caso da taxa de variação homóloga do PIB, e para um desfasamento de onze trimestres para o caso das taxas de variação em cadeia. Estes resultados estão

relacionados com o facto dos pontos de viragem na série do hiato do produto apenas surgirem quando o PIB começa a crescer a uma taxa superior ao correspondente crescimento potencial, i.e., quando a viragem económica medida pela variação do produto é já visível há vários trimestres.

4.1.2. Estimativa para o caso da NAIRU constante

Partindo de um modelo autoregressivo de desfasamento distribuído pode-se especificar a lei de Okun sob a forma de um modelo com mecanismo corrector de erros, onde a evolução da taxa de desemprego é determinada tanto pelas componentes dinâmicas de curto prazo como pela relação de longo prazo entre as componentes cíclicas do desemprego e do produto. Nesta formulação, assume-se a constância da NAIRU ($\bar{u}_t = \bar{u}$) ao longo de toda a amostra.

Os resultados da estimação são os seguintes:

$$\Delta u_t = +0.0041 + 0.3666\Delta u_{t-1} + 0.2981\Delta u_{t-2} - 0.04549\Delta(y_t - \bar{y}_t) \quad (4)$$

(2.79) (3.63) (2.97) (1.88)

$$-0.0583\Delta(y_{t-1} - \bar{y}_{t-1}) - 0.0762u_{t-1} - 0.0260(y_{t-1} - \bar{y}_{t-1})$$

(2.40) (2.83) (1.49)

$$R^2 = 0.62; \quad SER = 0.0014; \quad AR(1) = 0.17[0.68]$$

onde SER é o erro padrão de estimativa dos resíduos e $AR(1)$ representa a estatística LM para o ensaio de hipóteses de ausência de autocorrelação de primeira ordem na série dos resíduos.

Os resultados apontam para a existência de uma relação de longo prazo estável entre as componentes cíclicas do desemprego e do produto com um parâmetro de sensibilidade de 0.34 (0.0260/0.0762), enquanto a NAIRU constante implícita nestes resultados é de 5.4 por cento (0.0041/0.0762). Não obstante algumas diferenças nas bases de dados utilizadas, estes resultados são sensivelmente idênticos aos reportados em Luz e Pinheiro (1993) (coeficiente do hiato do produto de 0.56 e NAIRU de 5.5 por cento para um período amostral 1983-1992), em Gaspar e Luz (1997), (0.56 e 6.0 por cento, para 1983-1997) e em Barbosa et al. (1998) (0.37 e 5.8 por cento, para 1985-1997).

O Quadro 1 evidencia a robustez da estimativa da NAIRU a alterações do período amostral. Não obstante um decréscimo marginal ao longo da dé-

Quadro 1

ESTIMATIVAS DA NAIRU COM AMOSTRAS ALTERNATIVAS

1983-1993	1983-2003	1993-2003
5.6	5.4	5.3

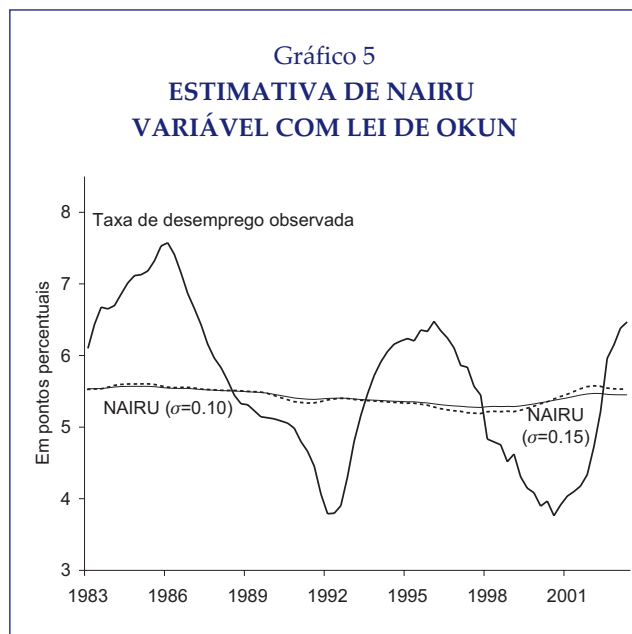
cada de 1990, é difícil rejeitar que a NAIRU para a economia portuguesa se tenha mantido inalterada. Contudo, uma formulação mais flexível que permita, explicitamente, a possibilidade de uma NAIRU variável no tempo pode ser utilizada para reforçar essa evidência.

4.1.3. Estimativas para o caso da NAIRU variável

A estimação da NAIRU variável no contexto da lei de Okun tem por base também a equação (4), onde, em vez de uma NAIRU constante, se considera a possibilidade de uma NAIRU variável no tempo. Para tal é necessário especificar uma equação que descreve a dinâmica de evolução da NAIRU. Seguindo uma prática comum em aplicações semelhantes, admite-se que a NAIRU segue um passeio aleatório:

$$\bar{u}_t = \bar{u}_{t-1} + \xi_t \tag{5}$$

em que se assume que o termo de perturbação aleatório $\xi_t \cap N(0, \sigma_\xi^2)$ segue um processo de ruído branco não correlacionado com os resíduos da equação da lei de Okun. Neste contexto, as estimativas dos parâmetros da lei de Okun bem como a série da NAIRU, variável no tempo, podem ser estimados simultaneamente utilizando o filtro de Kalman. Esta especificação engloba, como caso particular, a NAIRU constante, na medida em que fixando $\sigma_\xi = 0$ é possível replicar os resultados acima apresentados. Contudo, na estimação de uma NAIRU variável tem que se impor uma restrição sobre o desvio-padrão σ_ξ da equação (5) de forma a evitar que um desvio-padrão elevado absorva por completo os resíduos da equação de Okun, levando a uma NAIRU muito errática ao longo do período amostral. Seguindo uma prática comum em exercícios semelhantes⁽¹²⁾, utilizaram-se alternativamente $\sigma_\xi = 0.10(0.15)$ para dar uma ideia de quão sensíveis são os resultados finais a alterações neste parâmetro. De uma forma explícita este pa-



râmetro (σ_ξ), fixa o grau de variação desta medida estrutural de desemprego entre dois trimestres consecutivos.

O Gráfico 5 apresenta os resultados deste exercício. De uma forma geral, os resultados apresentam uma forte evidência de que a NAIRU terá permanecido virtualmente constante ao longo de todo o período, apresentando um valor médio de 5.4 por cento e um desvio-padrão de 0.09 e 0.13, respectivamente, para $\sigma_\xi = 0.10$ e $\sigma_\xi = 0.15$.

4.2. A equação de salários

4.2.1. Estimativa para a NAIRU constante

Considerando a seguinte equação dinâmica definida em torno da relação de equilíbrio de longo prazo entre os desvios dos salários reais face ao índice de eficiência do trabalho (avaliado em taxas de variação homólogas) e a taxa de desemprego, os resultados são os seguintes ⁽¹³⁾:

(12) Por exemplo ver Gordon (1997).

(13) Tal como está implícito nesta análise, em que o termo constante é utilizado para estimar a NAIRU, os desvios dos salários reais em relação à medida de eficiência do trabalho são transformados de forma a assegurar que a média amostral é nula.

Quadro 3

ESTIMATIVA DA NAIRU USANDO A CURVA DE PHILLIPS

	Desfasamento	Coefficientes	<i>p-value</i>
Estimativas constantes da NAIRU .		5.30	
Componente autoregressiva	1-12	1.00	
Hiato do desemprego	4	-0.44	0.000
Desvio da produtividade	2	-0.08	0.168
Preços relativos das importações . .	1-4	0.06	0.043
Preços relativos da alimentação e energia	0	0.31	0.001
R^2		0.75	
<i>SER</i>		0.006	
<i>AR</i> (1)		3.14	0.081

Quadro 4

ESTIMATIVAS DA NAIRU COM AMOSTRAS ALTERNATIVAS

1984-1993	1984-2003	1993-2003
5.8	5.3	5.3

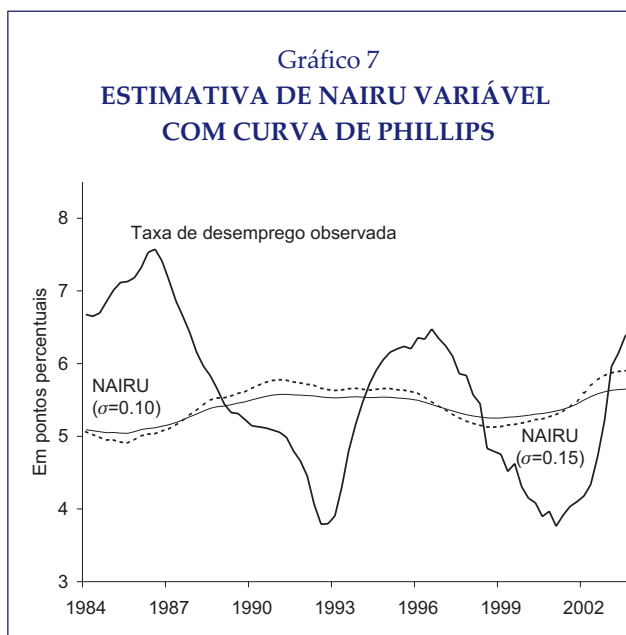
A utilização de períodos amostrais alternativos evidencia um perfil estável da NAIRU, apesar de alguma descida dos anos oitenta para os noventa (Quadro 4).

4.3.2. Estimativas para a NAIRU variável

As estimativas de NAIRU variável utilizando uma abordagem com base na curva de Phillips levam-nos a resultados que são muito semelhantes aos apresentados anteriormente. Tal como apresentado no Gráfico 7, a estimativa aponta para um perfil relativamente estável da NAIRU, em níveis entre 5.0 e 5.5 por cento.

5. A FLEXIBILIDADE DOS SALÁRIOS REAIS

A elevada sensibilidade dos salários reais às condições do mercado de trabalho é habitualmente apontada como uma característica específica da economia portuguesa que terá permitido a estabilidade da NAIRU. Utilizando a equação (6) acima



apresentada, a sensibilidade do salário real à taxa de desemprego é de -2.4, para o período amostral completo (Quadro 5). Contudo, os resultados apontam para uma contínua e significativa diminuição desta sensibilidade ao longo do período amostral (de -3.6 na primeira metade da amostra para -1.7 na segunda metade). De facto, a elevada magnitude deste parâmetro parece ter sido particularmente influenciada pelo comportamento da inflação e dos salários ao longo dos anos 80.

A diminuição da sensibilidade dos salários reais à taxa de desemprego é visível quando as duas séries são confrontadas (ver Gráfico 8). Contrariamente às quedas observadas em 1984 e 1993, quando a taxa de desemprego estava a aumentar, os salários reais registaram um padrão de crescimento relativamente mais estável nos anos mais recentes, apesar das flutuações da taxa de desemprego entre 4 e 7 por cento.

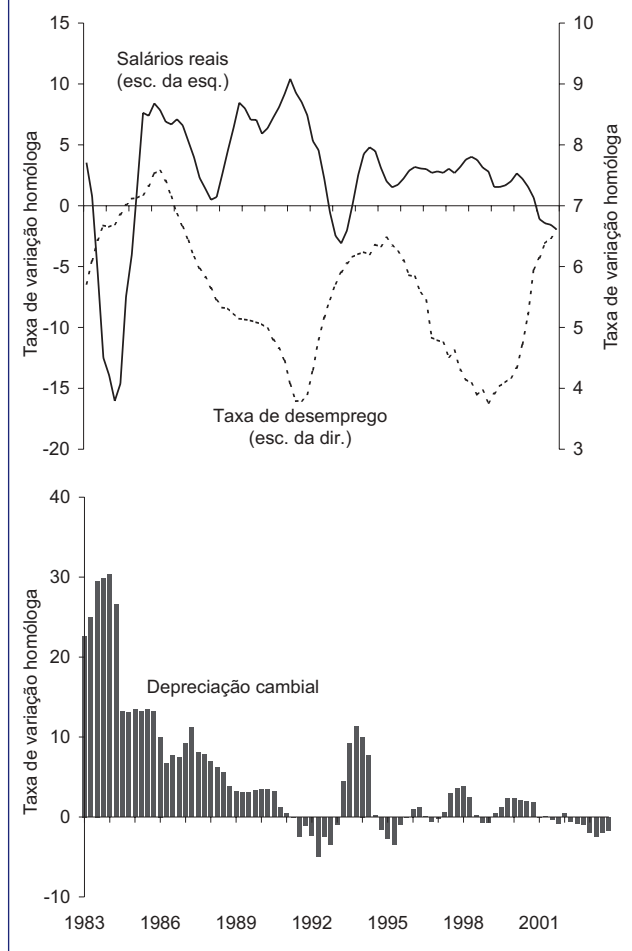
Obviamente que, em termos gerais, os salários reais tendem a ser mais voláteis quando a inflação

Quadro 5

SENSIBILIDADE DO SALÁRIO REAL À TAXA DE DESEMPREGO

1984-1993	1984-2003	1993-2003
-3.6	-2.4	-1.7

Gráfico 8
SALÁRIOS REAIS, DESEMPREGO
E TAXA DE CÂMBIO



é elevada e instável porque as alterações nos preços não se transmitem imediatamente aos salários. Na economia portuguesa, uma possível explicação para esta dinâmica preços-salários está relacionada com o comportamento da taxa de câmbio, que se transmite de forma directa e rápida aos preços [ver, por exemplo, Esteves (2003)] e tende, consequentemente, a influenciar os salários reais. Nos dois episódios anteriores de queda dos salários reais, para além do aumento da taxa de desemprego, a anterior moeda portuguesa registou depreciações muito significativas e muito provavelmente não antecipadas (na sequência do acordo com o FMI em 1984 e da crise do SME de 1993). Assim, estes efeitos da taxa de câmbio ocorridos no passado tenderão a ampliar a sensibilidade estimada dos salários reais às condições do mercado de trabalho.

Quadro 6

VERSÃO ALARGADA
DA EQUAÇÃO DE SALÁRIOS

	1984-1993	1984-2003	1993-2003
NAIRU	5.3	5.4	5.7
Sensibilidade do salário real à taxa de desemprego	1.74	1.84	1.62
Número de desfasamentos significativos da taxa de câmbio	5	5	3

Este ponto pode ser ilustrado considerando a taxa de câmbio como um regressor adicional na equação (7). Como medida das flutuações não antecipadas da taxa de câmbio considerou-se a segunda diferença da taxa de câmbio e assumiu-se que a dinâmica preços-salários pode ser influenciada por alterações não antecipadas da taxa de câmbio ocorridas nos dois anos anteriores⁽¹⁵⁾. Os resultados são apresentados no Quadro 6.

As estimativas da NAIRU não são muito diferentes das anteriores, mas a introdução do efeito cambial permite estabilizar a relação entre os salários reais e a taxa de desemprego ao longo de todo o período amostral, reduzindo-a.

6. CONCLUSÃO

Utilizando dados trimestrais de 1983 a 2003 e abordagens alternativas (a lei de Okun, a equação de salários e a curva de Phillips) este trabalho apresenta estimativas alternativas para a NAIRU para Portugal. Tal como em estudos anteriores, obtiveram-se estimativas médias em torno de 5.5 por cento para a NAIRU no pressuposto de que a NAIRU tem sido constante.

Uma metodologia que permite uma NAIRU variável no tempo seguindo de perto a apresentada em Gordon (1997) foi também utilizada. Os resultados obtidos para uma parametrização que é habitual neste género de aplicações confirmam que muito provavelmente a NAIRU terá exibido um

(15) Por outras palavras, considerando e como o logaritmo do índice de taxa de câmbio efectiva de Portugal, $\sum \alpha_i \Delta \Delta_{t-i} e_{t-i}$ ($i=0, \dots, 8$) foi inicialmente introduzido na equação (7) e os desfasamentos não significativos foram sequencialmente eliminados.

comportamento estável no período amostral, confirmando a robustez de estimativas anteriores.

O estudo também analisa a elevada sensibilidade dos salários reais em Portugal às condições económicas, que é uma característica habitualmente apontada como uma justificação para o comportamento diferenciado da taxa de desemprego em Portugal. Devido à rigidez dos salários nominais, uma das formas de ajustamento em baixa da taxa de salário real ocorre quando a taxa de inflação ex-post se situa acima do respectivo valor esperado ex-ante. Este estudo apresenta alguma evidência de que o ajustamento dos salários reais poderá ter estado intrinsecamente ligado ao comportamento histórico da taxa de câmbio nominal, sugerindo que as desvalorizações/depreciações geraram inflação inesperada e desta forma permitiram o ajustamento dos salários reais.

BIBLIOGRAFIA

- Ball, Laurence and N. Gregory Mankiw (2002), The NAIRU in Theory and Practice, *Journal of Economic Perspectives*, 16(4), Fall 2002, 115-136.
- Barbosa, A. S. P. et al. (1998), O impacto do euro na economia portuguesa, *Biblioteca da Economia e da Empresa*, Publicações Dom Quixote, Lisboa
- Blanchard, O. and L. Katz (1999), Wage dynamics: reconciling theory and evidence, *American Economic Review*, 89, 69-74, May, 69-74.
- Castro, G. and P. Esteves (2004), Séries trimestrais para a economia portuguesa: 1977-2004, Banco de Portugal, *Boletim Económico*, Junho, 2004.
- Esteves, P. (2003), Indicador de condições monetárias em Portugal, Banco de Portugal, *Boletim Económico*, Junho 2003.
- Eller, Jon W. and Robert J. Gordon (2003), Nesting the New Keynesian Phillips Curve within the mainstream model of U.S. inflation dynamics, CEPR conference: The Phillips Curve Revisited, June 2003, Berlin, Germany
- Fabiani, Silvia and Ricardo Mestre (2000), Alternative Measures of the NAIRU in the Euro Area: Estimates and Assessment, European Central Bank, *Working Paper* no. 17, March 2000.
- Gaspar, V. and S. Luz (1997), Desemprego e salários em Portugal, Banco de Portugal, *Boletim Económico*, Dezembro 1997.
- Gordon, R. (1997), The time-varying NAIRU and its implications for economic policy, *Journal of Economic Perspectives*, 11, October, 11-32.
- Luz, S. and M. Pinheiro (1993), Desemprego, Vagas e Crescimento Salarial, Banco de Portugal, *Boletim Trimestral*, Junho 1993.
- Marques, C. (1990) Produto Potencial, Desemprego e Inflação em Portugal, Banco de Portugal, *Working Paper* no. 2.
- Marques, C. and S. Botas (1997), Estimation of the NAIRU for the Portuguese Economy, Banco de Portugal, *Working Paper* no. 6, November 1997.
- Okun, A. (1962), Potential GNP: Its Measurement and Significance, *American Statistical Association*, Proceedings of the Business and Economics Section, 1962, pp. 98-103.
- Prachwony, M. (1993), Okun's law: theoretical foundations and revised estimates, *The Review of Economics and Statistics*, 75(2), 331-36.