

Produto potencial: como compara Portugal com a área do euro ao longo dos últimos 40 anos?

Cláudia Duarte
Banco de Portugal

José R. Maria
Banco de Portugal

Sharmin Sazedj
Banco de Portugal
Nova SBE

Abril 2019

Resumo

Os resultados do modelo utilizado neste artigo sugerem que Portugal registou, *vis-à-vis* a área do euro, (i) uma desaceleração mais acentuada do produto potencial desde a década de 1990, impulsionada principalmente pelo investimento e pela produtividade, mas com um importante contributo do fator trabalho ao longo da última década; (ii) uma volatilidade persistentemente maior nos mercados do produto e de trabalho; e (iii) uma interrupção na década de 2000 das tendências de convergência. A crise financeira de 2007–2009 e a crise de dívida soberana da área euro incluiu (iv) uma componente associada à tendência e uma componente cíclica em ambas as economias, sendo que em Portugal o produto potencial diminuiu. Finalmente, (v) os diferenciais de crescimento anual do produto potencial em relação à área do euro são sistematicamente negativos desde 2003—uma evolução que deveria motivar alguma reflexão. Os resultados aqui apresentados estão dependentes do modelo e dos dados utilizados, o que salienta a necessidade de ampliar a informação utilizada de molde a contemplar uma comparação mais robusta. (JEL: C11, C30, E32)

Introdução

A economia portuguesa registou transformações significativas nas últimas décadas. Uma alteração muito relevante ocorreu em 1999, quando Portugal se tornou um dos membros fundadores da área do euro—uma União Monetária com a qual o país tem estabelecido laços económicos cada vez mais importantes e complexos, ao nível real e financeiro. O comportamento relativo de ambas as economias tem sido regularmente escrutinado para avaliar os desempenhos macroeconómicos,

Agradecimentos: Este artigo beneficiou do contributo dos participantes no grupo de trabalho do Eurosistema “Potential Output Task Force,” e em particular de Béla Szörzi e Máté Tóth. Os autores agradecem ainda as discussões tidas com Paulo Júlio e Carlos Robalo Marques. As opiniões expressas neste artigo são da responsabilidade dos autores, não coincidindo necessariamente com as do Banco de Portugal ou do Eurosistema. Eventuais erros ou omissões são da exclusiva responsabilidade dos autores.

E-mail: cfduarte@bportugal.pt; jrmaria@bportugal.pt; ssazedj@bportugal.pt

o enquadramento da política económica, ou para discutir as diferentes instituições de mercado. A análise baseia-se, regularmente, na evolução relativa do Produto Interno Bruto (PIB), emprego, ajustamentos nos salários, preços, condições de financiamento, etc.

No entanto, a avaliação da posição cíclica da economia e as perspetivas de um determinado país está muitas vezes incompleta sem uma apreciação das principais variáveis não observadas, nomeadamente o produto potencial. Quer o nível, quer a taxa de crescimento do produto potencial podem fornecer informações relevantes para avaliar os desenvolvimentos passados, atuais e futuros. No curto prazo, o produto pode estar acima ou abaixo do potencial sinalizando cenários de sobreutilização ou subutilização de recursos, um hiato frequentemente interpretado como um indicador de ciclo económico que permanece relevante para inferir medidas de política.¹ Tendo em conta as diferentes implicações em termos de pressões inflacionistas, períodos de expansão quando a economia está a operar acima do potencial não devem ser confundidos, conceptualmente, com períodos de recuperação, nos quais se registam hiatos negativos do produto. Considerando horizontes temporais mais longos, o bem-estar social depende de um crescimento económico sustentável, muitas vezes perspetivado como uma situação em que o PIB e o produto potencial são idênticos, quer em níveis, quer em taxas de crescimento.

O principal objetivo deste artigo é comparar o desempenho de Portugal em relação à área do euro tendo em consideração variáveis subjacentes— não observadas—, tais como o produto potencial ou taxas de desemprego subjacentes, com um interesse particular em movimentos de baixa frequência nos últimos 40 anos.

O produto potencial é uma variável controversa, a qual está condicionada pela incerteza associada ao método de cálculo e pelo conjunto de informação utilizado. É, por conseguinte, essencial clarificar o que se entende por produto potencial. Este artigo regressa ao conceito teórico sugerido por Arthur Okun no seu discurso presidencial de 1962: é o nível máximo de produção, com pleno emprego, que não desencadeia pressões inflacionistas acima da “aspiração social de estabilidade de preços e de mercados livres.” Mais precisamente, o produto potencial representa um ponto de equilíbrio entre “mais produção” e “maior estabilidade dos preços”, o que é distinto do nível de produção que pode ser obtido com qualquer quantidade de procura agregada. Este artigo utiliza também a sua famosa “lei,” a qual estabelece que na eventualidade do PIB se situar acima do produto potencial (hiato do produto positivo), então o desemprego estará abaixo do nível subjacente (hiato de desemprego negativo), *i.e.* cada hiato é um reflexo do

1. Ver, por exemplo Blanchard e Portugal (2017).

outro.² A taxa de desemprego subjacente utilizada neste artigo refere-se à NAWRU (acrónimo da expressão inglesa “Non-Accelerating Wage Rate of Unemployment”), caracterizada como a taxa de desemprego não observada que não desencadeia aumentos salariais crescentes.

Este artigo apresenta estimativas para Portugal e para a área do euro obtidas a partir de um modelo que utiliza uma abordagem teórica unificada, o que favorece a comparabilidade. A principal referência teórica é Szörfi e Tóth (2019). No seu modelo o produto potencial é obtido através uma função de produção Cobb-Douglas, onde os inputs subjacentes são variáveis não observadas que são estimadas em conjunto com as restantes incógnitas. Esta abordagem sintética contrasta com a utilização mais comum das funções de produção fora do modelo, ou, alternativamente, com a utilização de leis de movimento simples e meramente estatísticas, que tratam o produto potencial como qualquer outra variável latente. O modelo é completado recorrendo a uma abordagem usual, na qual as equações teóricas na forma reduzida decompõem os dados observados em tendências e ciclos não observados, sujeitos a restrições simultâneas, incluindo equações dinâmicas de preços e salários e uma versão da lei de Okun. As expectativas são adaptativas. Objetivos nominais determinados por política monetária, bem como efeitos de contágio internacionais estão ausentes.³

Não obstante, o modelo aqui utilizado difere em dimensões fundamentais do sugerido por Szörfi e Tóth. As diferenças incluem uma equação de preços alternativa mais flexível, que permite lidar facilmente com informação pré- e pós-1999; um indicador alternativo para o grau de restritividade existente no mercado de trabalho, medido pelo hiato do fator trabalho, o qual se baseia simultaneamente na população ativa, como em Andrle *et al.* (2015), horas médias por trabalhador, e desemprego; uma dinâmica alternativa para as tendências, em que as variáveis não observadas são parcialmente influenciadas pelos movimentos de baixa frequência nos dados observados. O modelo atribui um papel singular à dinâmica relativa do desemprego de curto e longo prazo, o que de acordo com a informação disponível parece ser uma novidade na literatura. Ao usar o total de horas trabalhadas, o modelo não necessita de identificar se as famílias e as empresas ajustam as horas médias ou o número dos trabalhadores perante mudanças conjunturais cíclicas. Todos os detalhes podem ser encontrados em Duarte, Sazedj, e Maria (2019).

Os modelos para Portugal e área do euro são parametrizados através de técnicas Bayesianas. Os resultados sugerem, em primeiro lugar, uma

2. Ver Okun (1962). A validade da lei de Okun foi avaliada recentemente por Ball, Leigh, e Loungani (2013) ou Lafourcade *et al.* (2016).

3. Ver Maria (2016) para um modelo com objetivos comuns de inflação, interações internacionais e expectativas racionais. Teoricamente o modelo exige, no entanto, uma União Monetária bem definida, incluindo um banco central único. Ver Jarociński e Lenza (2018) para um modelo alternativo no qual o hiato do produto é consistente com a evolução da inflação.

desaceleração do produto potencial em Portugal mais acentuada do que na área do euro, desde a década de 1990, impulsionada principalmente pelo investimento e pela produtividade, mas com um importante contributo do fator trabalho ao longo da última década.

Em segundo lugar, a volatilidade nos mercados do produto e de trabalho tem sido persistentemente maior em Portugal do que na área do euro. Os ciclos económicos, medidos pelo hiato do produto ou do desemprego, têm amplitudes maiores, e a dispersão de preços e de salários tem sido substancialmente mais elevada. Portugal registou um período substancial de desinflação na década de 1980 e grande parte da década de 1990, quer em termos observados, quer em termos de tendências estimadas pelo modelo. Há algum paralelo com a área do euro, mas a redução foi mais pronunciada em Portugal. No período pós-1999, a inflação observada e tendencial permaneceram mais elevadas em Portugal. Existem alguns sinais de que a resposta nominal em Portugal, perante a posição cíclica da economia, foi mais alinhada com a área do euro no mercado de trabalho do que no mercado do produto. Numa pequena economia aberta, como a portuguesa, os preços são muito condicionados pelo enquadramento externo.

Em terceiro lugar, as tendências de convergência foram interrompidas na década de 2000 e, em particular, após a crise financeira de 2007-2009 e a crise de dívida soberana da área do euro. Este período teve impacto quer na evolução tendencial, quer na evolução cíclica da economia.

Em quarto lugar, enquanto os resultados sugerem que o produto potencial em Portugal cresceu persistentemente acima da área do euro na primeira parte da amostra, durante os últimos 15 anos verifica-se o oposto. Os diferenciais de crescimento anuais são sistematicamente negativos desde 2003—um resultado que deve motivar alguma reflexão.

Finalmente, os resultados devem ser interpretados com alguma precaução. Testes de robustez permitem concluir que os hiatos do produto e, sobretudo, os seus sinais, estão dependentes do modelo e condicionais na lei de movimento de variáveis não observados, por exemplo nas ordens de integração da NAWRU. Para confirmar o sinal do hiato do produto, negativo ou positivo, é necessário uma avaliação económica abrangente que não esteja dependente de num único modelo. Variações no hiato do produto e, por conseguinte, no crescimento potencial, são menos incertas.

Este artigo está organizado da seguinte forma. A próxima seção descreve o modelo em termos gerais, assim como a base de dados e algumas estimativas Bayesianas. Os resultados são apresentados na terceira seção, enquanto as questões relacionadas com incerteza são abordadas brevemente na quarta seção. A última seção tece algumas considerações finais.

Um modelo de componentes não observadas

O modelo de componentes não observadas usado neste artigo é um filtro multivariado que decompõe dados observados em ciclos e tendências não observadas. Todos os detalhes estão disponíveis em Duarte *et al.* (2019).

Em linha com Szörfi e Tóth (2019), o modelo possui uma função de produção como um elemento disciplinador central. Uma das vantagens de usar uma função de produção é que os desenvolvimentos no produto potencial podem ser interpretados à luz de alterações nos fatores de produção e na sua produtividade. Tal como em D'Auria *et al.* (2010), assume-se que os fatores de produção capital e trabalho efetivamente utilizados dependem das suas taxas de utilização e níveis de eficiência. Mais exatamente, a produção real Y tem por base uma tecnologia Cobb-Douglas $Y = \mathcal{A}\mathcal{L}^\iota\mathcal{K}^{1-\iota}$, onde \mathcal{A} representa a produtividade total de fatores independente dos fatores produtivos, $\mathcal{L} \equiv (U_L E_L)L$ e $\mathcal{K} \equiv (U_K E_K)K$ são os fatores trabalho e capital, respetivamente e $0 \leq \iota \leq 1$. Os identificadores U_i e E_i , $i = \{L, K\}$, medem a taxa de utilização e o grau de eficiência do total de horas trabalhadas L e do capital K , respetivamente.⁴ O produto potencial \bar{Y} é produzido com uma tecnologia idêntica.

Em termos de notação, identificadores $(\bar{\cdot})$ denotam variáveis tendenciais que são necessárias para produzir \bar{Y} , $\Delta X_t = X_t - X_{t-1}$, e letras minúsculas representam variáveis em logaritmos, *i.e.* $x_t = \ln(X_t)$. Por exemplo, o (logaritmo do) nível do produto potencial no período t é dado por \bar{y}_t , o hiato do produto por $(y_t - \bar{y}_t)$, e o hiato do desemprego por $(U_t - \bar{U}_t)$. O sistema de equações que define a taxa de crescimento de \bar{y}_t , depois de substituir todos os termos, é dado por

$$\Delta \bar{y}_t = \Delta \bar{t} \bar{f} p_t + \iota \Delta \bar{l}_t + (1 - \iota) \Delta \bar{k}_t, \quad (1)$$

$$\Delta \bar{t} \bar{f} p_t \equiv \Delta \bar{a}_t + \iota (\Delta \bar{u}_{L_t} + \Delta \bar{e}_{L_t}) + (1 - \iota) (\Delta \bar{u}_{K_t} + \Delta \bar{e}_{K_t}) \quad (2)$$

$$\Delta \bar{l}_t = \Delta \bar{h}_t + \Delta \ln(1 - \bar{U}_t), \quad (3)$$

$$\Delta \bar{k}_t = \Delta k_t, \quad (4)$$

4. Ajustamentos na qualidade do fator trabalho também são implementados, por exemplo, na base de dados do Conference Board.

em que $\Delta \overline{tfp}_t$ define a taxa de crescimento da produtividade total dos fatores (TFP) “ajustada”, $\Delta \bar{l}_t$ define o crescimento da componente associada à tendência do total de horas trabalhadas; e $\Delta \bar{k}_t$ define a variação do capital. Note-se que (i) $\bar{a}_t = \ln(\bar{A}_t)$ deve ser distinguido do nível “ajustado” \overline{tfp}_t , o qual está ajustado pelas taxas de utilização e níveis de eficiência; e (ii) $\Delta \bar{l}_t$ é composto pela tendência da população ativa $\Delta \bar{h}_t$ (medida em horas) e por alterações em \bar{U}_t (a NAWRU).

O modelo decompõe o PIB real em produto potencial e hiato do produto e a taxa de desemprego em NAWRU e hiato do desemprego. Isso é feito com um conjunto de relações económicas teóricas, ou seja, através das equações (1)–(4), uma versão dinâmica da lei de Okun e equações que associam hiatos do produto e graus de restritividade no mercado de trabalho à evolução nominal.

A estimação de diversas variáveis latentes está condicionada pelas informações contidas nos movimentos de baixa frequência de dados observados. Mais precisamente, o modelo utiliza o filtro Hodrick-Prescott para filtrar o hiato entre o desemprego de longo e curto prazo (e assim influenciar as estimativas da NAWRU), a população ativa (com impactos no cálculo da população ativa tendencial), e o resíduo de Solow (com impactos na taxa de crescimento tendencial da TFP ajustada).⁵ As variáveis não observadas podem desviar-se desses movimentos de baixa frequência devido a choques exógenos.

Os hiatos do produto e do desemprego estão relacionados através de uma versão dinâmica da lei de Okun, que, na sua forma mais simples, determina uma relação inversa entre o hiato do desemprego—uma *proxy* para o nível de recursos subutilizados na economia—e o hiato do produto.

A equação dos salários tem uma forma dinâmica e pressupõe que a variação do salário horário, ajustada para as expectativas de inflação e para a produtividade tendencial do trabalho, é condicionada pelo hiato do fator trabalho $(l_t - \bar{l}_t) = (h_t - \bar{h}_t) - (U_t - \bar{U}_t)$, o qual incluiu o hiato da população ativa $(h_t - \bar{h}_t)$ e do desemprego $(U_t - \bar{U}_t)$. Por sua vez, a equação dos preços determina que a inflação reage às expectativas de inflação e ao hiato do produto. As expectativas salariais e de preços são tratadas pelo modelo como variáveis tendenciais, ou seja, como componentes que determinam o longo prazo e em torno das quais os valores observados oscilam. As variações tendenciais dependem da evolução histórica e de choques exógenos.

O equilíbrio de longo prazo do modelo tem várias características apelativas, nomeadamente (i) os hiatos do produto e do desemprego são nulos; (ii) as taxas de crescimento de produto observado e potencial são idênticas; (iii) os crescimentos de preços e salários são constantes; e (iv)

5. O resíduo de Solow corresponde, em termos “observados”, ao que seria necessário para que a função de produção reproduza o PIB depois de contabilizados os contributos dos fatores trabalho e capital.

a fração dos rendimentos salariais no produto nominal é constante, *i.e.* os salários reais crescem em linha com a produtividade do trabalho.

Os modelos foram parametrizados com técnicas Bayesianas para Portugal e para a área do euro. Para facilitar a comparabilidade a estrutura é tão idêntica quanto possível. Por exemplo, a estrutura auto-regressiva é praticamente idêntica. Uma exceção é que o hiato do produto segue um processo auto-regressivo de ordem 2 em Portugal e de ordem 1 na área do euro. Restrições de sinal, quando presentes, são idênticas.

Embora as funções de distribuições *a priori* também sejam idênticas, há informação suficiente nos dados para distinguir as duas economias, tanto em termos de incerteza, quanto em termos do valor efetivamente selecionado para parametrizar o modelo. Em alguns casos a informação *a priori* assume uma natureza muito informativa. O caso mais marcante é o ι , que, por construção, não pode desviar-se substancialmente de uma fração razoável dos rendimentos salariais no produto nominal

Os dados observado têm por base diversas fontes, nomeadamente Banco de Portugal, Eurostat, AMECO, OCDE e o *Area-wide model database* (Fagan *et al.* 2001). Os dados são trimestrais e incluem o PIB, emprego, desemprego, horas trabalhadas e o *stock* de capital; o lado nominal inclui inflação e crescimento salarial, medidos respetivamente pelas taxas de crescimento anualizadas do deflator do PIB e do salário horário nominal por empregado (ajustado de sazonalidade). A área do euro é calculada com dados oficiais associados a 19 Estados Membros, ou com uma agregação utilizando dados representativos.

As funções de distribuição *a posteriori* foram calculadas com uma amostra que se inicia no primeiro trimestre de 1980 para Portugal e no primeiro trimestre de 1985 para a área do euro, terminando em ambos os casos no segundo trimestre de 2018. O cálculo das componentes não observadas no período 1980–2017 é feito com recurso à mediana das funções de distribuição *a posteriori*. Para reduzir o enviesamento no final da amostra, este cálculo tem em consideração uma extensão com projeções até 2021 para Portugal (retiradas do Banco de Portugal) e até 2020 para a área do euro (retiradas da AMECO). As componentes não observadas da área do euro entre 1980 e 1985 foram estimadas depois de fixar todos as estimativas no período 1985–2020. Todas as séries temporais não observadas são estimadas com o filtro de Kalman.

Produto potencial em Portugal e na área do euro

Mercado do produto

O Gráfico 1 apresenta a evolução do PIB e do produto potencial em Portugal e na área do euro entre 1980 e 2017. Embora com diferentes amplitudes, o PIB evolui em torno do produto potencial em ambas as economias, como

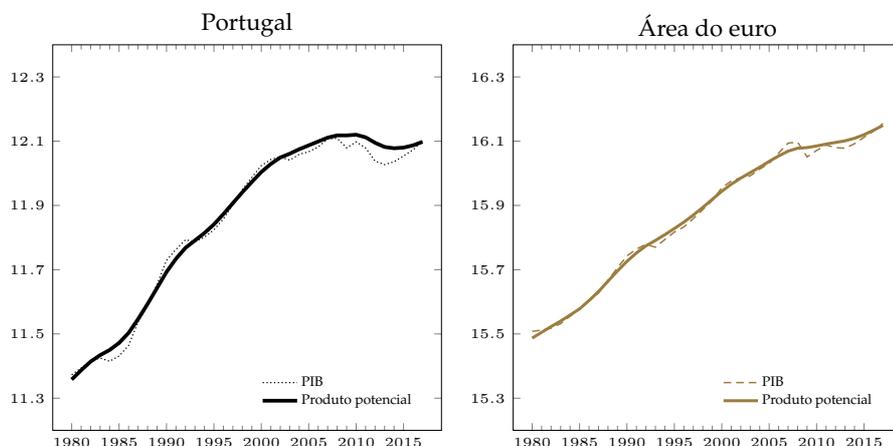


GRÁFICO 1: PIB e produto potencial | Em logaritmos

Fontes: INE, Banco de Portugal, *Area-wide model database*, Eurostat and cálculos dos autores.

esperado. Em Portugal, no entanto, há um hiato negativo considerável entre 2003 e 2017, enquanto na área do euro este fenómeno só ocorre com o início da crise financeira internacional de 2008–2009.⁶ As estimativas sugerem uma diminuição no produto potencial em Portugal, sem paralelo na área do euro. Ambas as economias apresentaram hiatos do produto próximos de zero em 2017.

O Gráfico 2 apresenta estimativas de hiatos do produto (à esquerda); e a evolução observada e tendencial da inflação (à direita). Áreas sombreadas mais escuras destacam períodos em que o PIB decresceu simultaneamente em ambas as economias e áreas mais claras destacam períodos em que o PIB se reduziu em Portugal. Não existem observações em que o PIB se tenha reduzido apenas na área do euro. Portugal registou 7 anos de recessão desde 1980—quatro dos quais partilhados com a área do euro—e solicitou pedidos de assistência internacional em duas ocasiões (1983–84 e 2011–14).⁷ Nos últimos 15 anos, os hiatos do produto foram mais negativos do que na área do euro e estima-se um valor extremo de -5.7% na fase mais aguda da recente crise internacional, sem paralelo na área do euro.

6. Os dados trimestrais revelam, no entanto, hiatos perto de zero durante 2007. Blanchard e Portugal (2017) classificam o período 2002–2007 como uma fase na qual a economia portuguesa entrou numa recessão persistente. Uma perspetiva histórica do percurso da economia portuguesa até à integração económica monetária em 1999 pode ser consultada, por exemplo, em Amador (2003).

7. Uma breve comparação das recessões portuguesas de 1984, 1993 e 2003 pode ser encontrada em Banco de Portugal (2004).

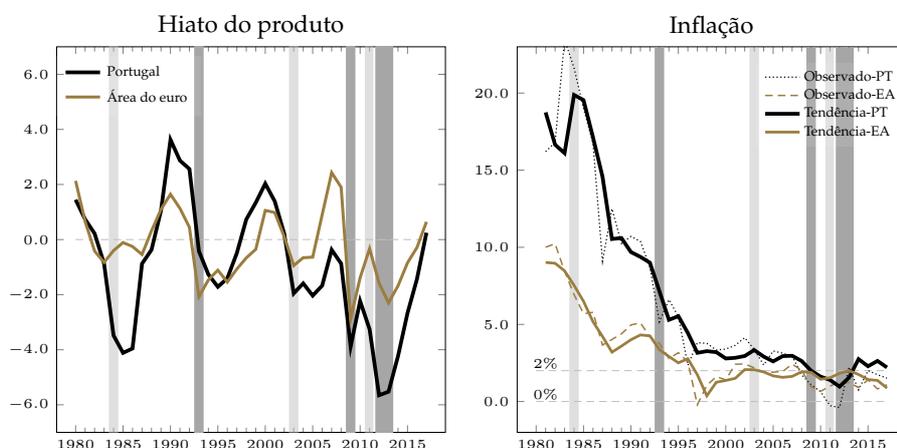


GRÁFICO 2: Hiato do produto e inflação

Fontes: INE, Banco de Portugal, *Area-wide model database*, Eurostat and cálculos dos autores.

Notas: Áreas sombreadas mais escuras sinalizam períodos de reduções do PIB em Portugal (PT) e na área do euro (EA); áreas menos escuras sinalizam períodos de redução do PIB em Portugal. O hiato do produto e da inflação são calculados a partir de diferenças de logaritmos.

A economia portuguesa apresentou uma elevada volatilidade do hiato do produto até 2003, embora convergindo para a área do euro, e um processo desinflacionista acentuado—em especial até o final dos anos 90—, que dificulta interpretações diretas da evolução dos preços à luz do equação de preços do modelo. Os hiatos do produto em Portugal oscilaram entre -4.1 e 3.6%, que compara com -2.1 e 2.1% da área do euro; as taxas de inflação diminuíram aproximadamente 12 pontos percentuais (pp)—quase 5 pp em mais do que na área do euro—e estimam-se choques exógenos de preços maiores em Portugal.

Apesar da tendência desinflacionista muito acentuada, a inflação em inícios da década de 1990 só atingiu os níveis da área do euro de inícios da década de 1980. Além disso, a tendência manteve-se acima do registado na área do euro ao longo de quase toda a amostra e acima do valor de referência de 2% durante a maior parte do período pós-1999, enquanto que a área do euro convergiu para níveis próximos de 2% desde a criação do euro (quer em termos observados, quer em termos tendenciais). O período recente de crise foi a única exceção, com a inflação portuguesa a descer além da sua tendência e além dos níveis da área do euro, em consonância com hiatos negativos do produto muito acentuados.

O Gráfico 3 apresenta uma comparação simples e estática entre estimativas de hiatos do produto e de inflação. Este exercício simples ajuda a clarificar as principais diferenças entre as duas economias, as quais podem ser

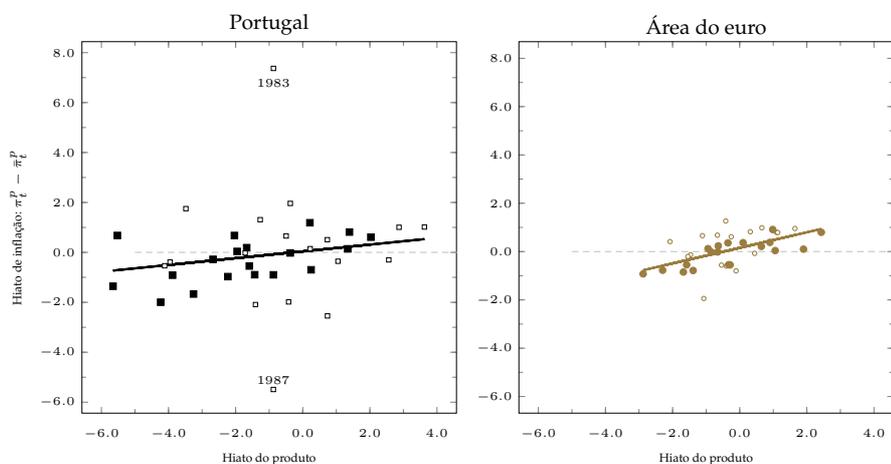


GRÁFICO 3: Hiatos do produto e de inflação

Fonte: Cálculos dos autores.

Notas: Quadrados e círculos brancos sinalizam dados anteriores a 1999. O hiato de inflação é definido como o diferencial entre o valor observado π_t^P e tendencial $\bar{\pi}_t^P$. O hiato de inflação e do produto são calculados a partir de diferenças de logaritmos.

resumidas da seguinte forma: (i) existe uma dispersão muito maior na economia portuguesa; (ii) estimam-se valores extremos para Portugal em 1983 e 1987, onde um hiato negativo semelhante foi associado a um aumento e a uma redução acentuada da inflação, respetivamente; e (iii) constata-se uma inclinação da reta mais reduzida no caso da economia portuguesa, sugerindo que hiatos do produto crescentes parecem menos correlacionados com pressões inflacionistas. Com o aumento da abertura ao comércio nas últimas décadas, Portugal é cada vez mais uma pequena economia aberta sujeita a vários choques externos nominais que podem enfraquecer a ligação entre os mercados de produção interna e a evolução dos preços, contribuindo assim para uma inclinação inferior e valores extremos esporádicos. Também deve ser notado que o modelo não isola o impacto de alterações de impostos sobre os preços.

Mercado de trabalho

O Gráfico 4 apresenta a evolução da taxa de desemprego observada e a NAWRU. Ao longo das décadas de 1980 e 1990, o nível médio estimado da NAWRU em Portugal situou-se em 5.5%, em linha com literatura empírica anterior (Centeno *et al.* 2009; Esteves *et al.* 2004). Desde 2002–03, as estimativas com base no modelo apontam para uma tendência crescente. Após ter atingido um máximo de quase 11% em 2013, estima-se que a NAWRU tenha

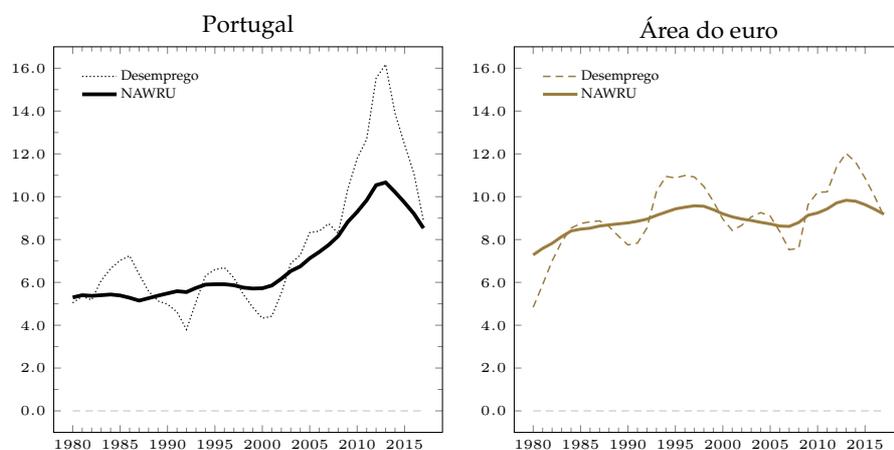


GRÁFICO 4: Desemprego e NAWRU | Em percentagem da população ativa

Fontes: INE, Banco de Portugal, *Area-wide model database*, Eurostat e cálculos dos autores.

diminuído, embora permanecendo numa taxa relativamente elevada em 2017 (8.7%). Estas estimativas são influenciadas pelos efeitos persistentes da crise económica e, possivelmente, por reformas no mercado de trabalho. Em conformidade com a equação para a NAWRU, o desemprego de longa duração aumentou persistentemente mais do que o desemprego de curta duração no período 2003–15, o que conduziu a um aumento no indicador utilizado para estimar a NAWRU. Estes valores comparam com níveis mais estáveis na área do euro e apontam para um menor impacto da crise. No entanto, note-se que a área do euro apresentou taxas de desemprego persistentemente superiores nas primeiras três décadas da amostra. Por conseguinte, a evolução observada no mercado de trabalho português implica um movimento de convergência, quer em termos observados, quer em termos da NAWRU.

O Gráfico 5 (à esquerda) apresenta estimativas de hiatos do desemprego. Como esperado, as estimativas para Portugal apontam para uma maior volatilidade, com hiatos persistentemente positivos e maiores durante os últimos 15 anos, espelhando os hiatos estimados do produto, em concordância com a lei de Okun. Esta componente do grau de restritividade do mercado de trabalho tem diminuído em ambas as economias nos últimos 4 anos, o que também espelha o aumento do hiato do produto (Gráfico 2).

O Gráfico 5 (à direita) ilustra a evolução do crescimento salarial observado e tendencial. À semelhança da inflação, Portugal registou uma redução mais acentuada das variações salariais e taxas de crescimento dos salários mais elevadas do que a área do euro durante a maior parte da amostra (observadas e tendenciais), à exceção do período recente de crise. Desde o final da década

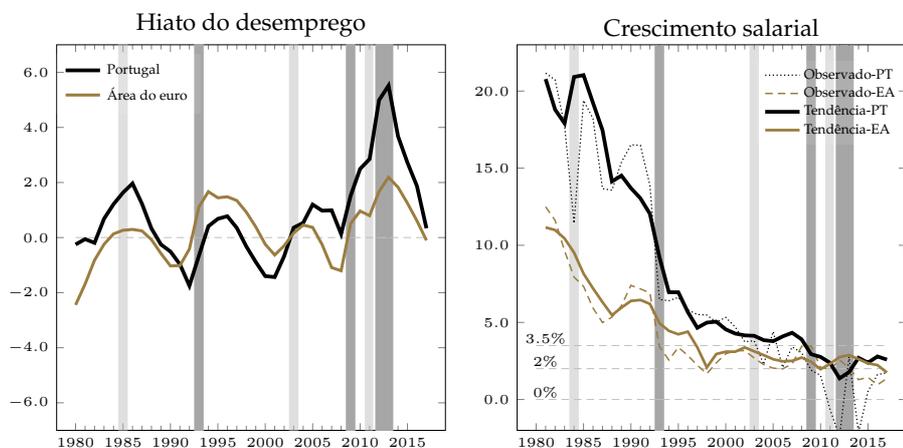


GRÁFICO 5: Hiato do desemprego e crescimento salarial

Fonte: INE, Banco de Portugal, *Area-wide model database*, Eurostat e cálculos dos autores.

Notas: Áreas sombreadas mais escuras sinalizam períodos de reduções do PIB em Portugal (PT) e na área do euro (EA); áreas menos escuras sinalizam períodos de redução do PIB em Portugal. O hiato do desemprego está em pp; o crescimento salarial é calculado a partir de diferenças de logaritmos.

de 1990, o crescimento tendencial dos salários situou-se entre 2% e 3.5% na área do euro, enquanto em Portugal ficou acima de 3.5% até 2009.

O hiato do total de horas trabalhadas persistentemente negativo desde 2003, que inclui também o hiato da população ativa, traduziu-se em hiatos de crescimentos salariais igualmente negativos. De facto, Portugal registou alguns episódios de redução efetiva de salários. Comparando a evolução do mercado de trabalho com a do mercado do produto no período entre 2003 e 2017, conclui-se que: (i) ao contrário da inflação, o crescimento salarial situou-se abaixo da sua tendência durante a maior parte do período; (ii) o ajustamento salarial foi muito maior do que na área do euro.⁸

O Gráfico 6 apresenta a comparação simples e estática entre os hiatos do fator trabalho e do crescimento salarial. Apesar de se verificar novamente uma maior dispersão na economia portuguesa, o declive da reta é maior do que a sua contraparte no mercado do produto e mais comparável ao obtido para a área do euro. Estes resultados indicam que a ligação entre os hiatos no mercado de trabalho parece mais forte do que a ligação equivalente no mercado do produto, o que pode sinalizar a existência de uma transmissão

8. A redução dos salários na economia portuguesa durante o programa de assistência económica e financeira de 2011–14 foi em grande parte impulsionada pelo setor público devido a diversas medidas de política. Em 2014, no entanto, as remunerações por trabalhador no setor privado também diminuíram (em torno de 1%).

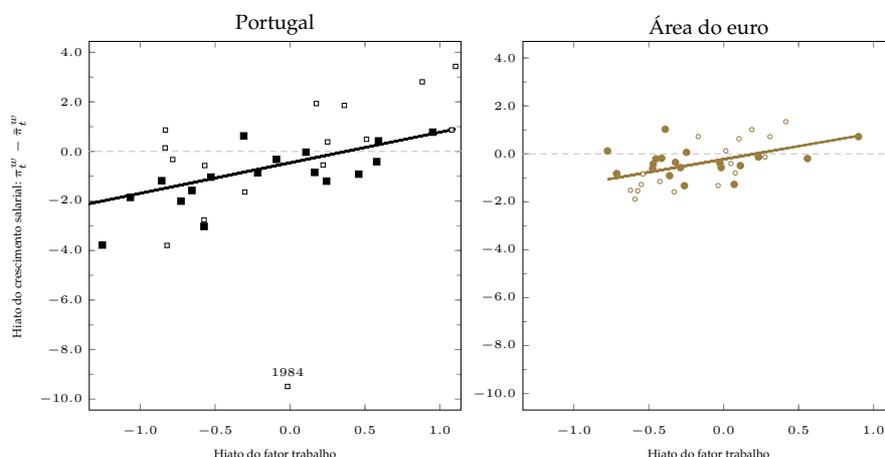


GRÁFICO 6: Hiato do fator trabalho e do crescimento salarial

Fontes: Cálculos dos autores.

Notas: Quadrados e círculos brancos sinalizam dados anteriores a 1999. O hiato do fator trabalho é medido pela hiato das horas totais trabalhadas na economia, designadamente $(l_t - \bar{l}_t) = (h_t - \bar{h}_t) - (U_t - \bar{U}_t)$. O hiato do crescimento salarial é definido como o diferencial entre o valor observado π_t^w e tendencial $\bar{\pi}_t^w$. Os hiatos do crescimento salarial e do fator trabalho são calculadas a partir de diferenças de logaritmos.

incompleta entre crescimento salarial e inflação. Por exemplo, o hiato de desemprego positivo após 2003, conjuntamente com o hiato da população ativa negativo, esteve associado a ajustamentos em baixo dos salários, sem paralelo, em termos de amplitude, na inflação. Registou-se um valor extremo em 1984, quando o crescimento dos salários registou uma queda de mais de 6 pp e a tendência aumentou 3 pp perante um hiato no fator trabalho nulo.

Ao considerar o hiato da população ativa e do desemprego, o modelo considera dois canais de ajustamento. Com efeito, durante a crise recente, o hiato no fator trabalho foi maior do que o que indica o hiato do desemprego, devido a um hiato da população ativa negativo.⁹

Crescimento potencial, fatores de produção e produtividade

O Gráfico 7 (à esquerda) apresenta a variação anual do PIB e do produto potencial da economia portuguesa, entre 1981 e 2017, e uma decomposição das taxas de crescimento do produto potencial.

9. A relação simples e estática entre os hiatos do desemprego e do crescimento salarial não é apresentada, mas está disponível mediante solicitação.

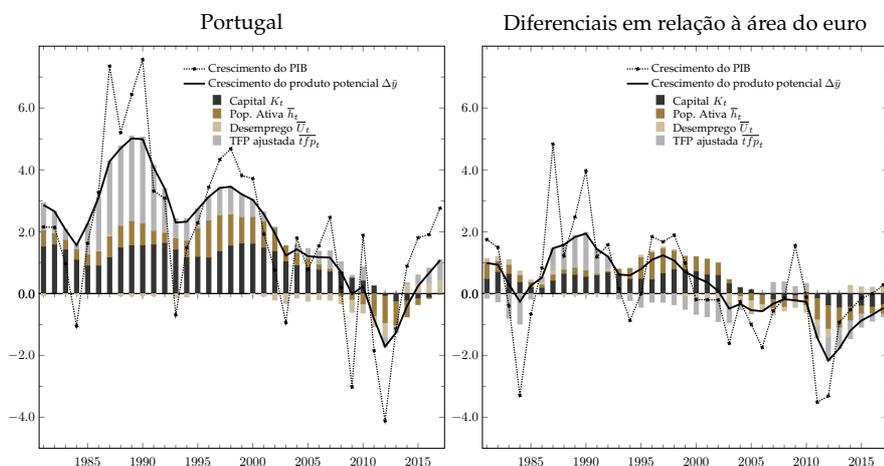


GRÁFICO 7: Decomposição da taxa de crescimento do produto potencial e diferenciais em relação à área do euro

Fontes: INE, Banco de Portugal, *Area-wide model database*, Eurostat e cálculos dos autores.

Nota: Todos os cálculos foram efetuados a partir de diferenças de logaritmos.

Os resultados sugerem que as taxas de crescimento elevadas do produto potencial da economia portuguesa registadas na década de 1980 foram impulsionadas pela componente tendencial da TFP ajustada e também pela evolução do *stock* de capital. Durante a década de 1990, Portugal registou taxas de investimento elevadas que resultaram em contributos positivos para o crescimento do *stock* de capital e do produto potencial, tendo-se verificado uma evolução menos favorável na tendência da TFP, a qual levou a uma forte redução nas taxas de crescimento do produto potencial.

O fator trabalho também é identificado como contribuindo para a desaceleração do produto potencial registada na primeira metade da década de 2000 e subsequente queda durante a crise mais recente. Mais especificamente, o fator trabalho foi responsável por aproximadamente 1 pp de crescimento do produto potencial no final da década de 1990, enquanto sua contribuição diminuiu para -1 pp durante a crise mais recente. Até o final da década de 2000, a tendência registada na população ativa ainda foi suficiente para compensar o aumento da NAWRU. Este efeito foi revertido em 2007, quando a diminuição da população em idade ativa surge como a principal explicação para uma tendência decrescente da população ativa, o que, conjuntamente com o aumento significativo da NAWRU, resultou em contributos negativos do fator trabalho e em reduções no produto potencial.

As pressões descendentes sobre o crescimento potencial anteriormente referidas foram agravadas por desenvolvimentos observados no *stock* de capital, que desacelerou gradualmente desde o início da década de 2000

e registou inclusive uma contração após 2012, sugerindo que as taxas de investimento não foram suficientes para compensar a depreciação do capital. Apesar de uma recuperação significativa nas taxas de investimento durante os últimos anos, particularmente no investimento empresarial, estas foram insuficientes para impulsionar os contributos do *stock* de capital, devido à inércia que o caracteriza.¹⁰

Mais recentemente, o potencial de crescimento é sustentado por uma evolução favorável da TFP ajustada, em conjunto com a diminuição da NAWRU. Note-se, no entanto, que o crescimento da componente tendência da TFP ajustada está ainda muito abaixo dos valores estimado para o início da amostra.

O Gráfico 7 (à direita) apresenta os diferenciais de crescimento (observados e de produto potencial), assim como dos contributos para a taxa de crescimento do produto potencial *vis-à-vis* a área do euro. Dado que as estimativas para a área do euro são mais estáveis em toda a amostra, os diferenciais são dominados pelos desenvolvimentos registados na economia portuguesa.

Apesar de uma desaceleração mais acentuada em Portugal, especialmente depois da década de 1990, o modelo sugere que o produto potencial da economia portuguesa cresceu a um ritmo persistentemente mais elevado do que a área do euro na primeira parte da amostra, principalmente devido a maiores contributos do *stock* de capital e do fator trabalho. Além disso, Portugal registou contributos da TFP mais elevados até ao final da década de 1980, os quais diminuíram gradualmente para níveis abaixo dos da área do euro. O produto potencial cresceu cerca de 3% em Portugal durante as duas primeiras décadas da amostra, quase 1 pp acima da área do euro.

A evolução acima referida foi revertida, no entanto, entre 2003-17. Não só os contributos da TFP permaneceram abaixo dos níveis da área do euro, como diminuíram os diferenciais associados ao capital e ao fator trabalho, contribuindo assim para diferenciais de crescimento negativos. Durante a crise recente, o produto potencial não se reduziu na área do euro, apesar da desaceleração—com a redução das taxas de crescimento de 2% no início da década de 2000, para uma quase estabilização na fase mais aguda da crise. Durante os últimos anos da amostra, o modelo aponta para algumas características comuns: ambas as economias têm (i) hiatos do produto negativos; (ii) taxas de crescimento do PIB acima do produto potencial, e finalmente, (iii) um crescimento potencial que se aproxima de estimativas pré-2007.

10. Coimbra e Amador (2007) referem que os níveis reduzidos de capital por trabalhador colocam Portugal num segmento da fronteira de produção mundial que não cresce significativamente em resultado do progresso tecnológico.

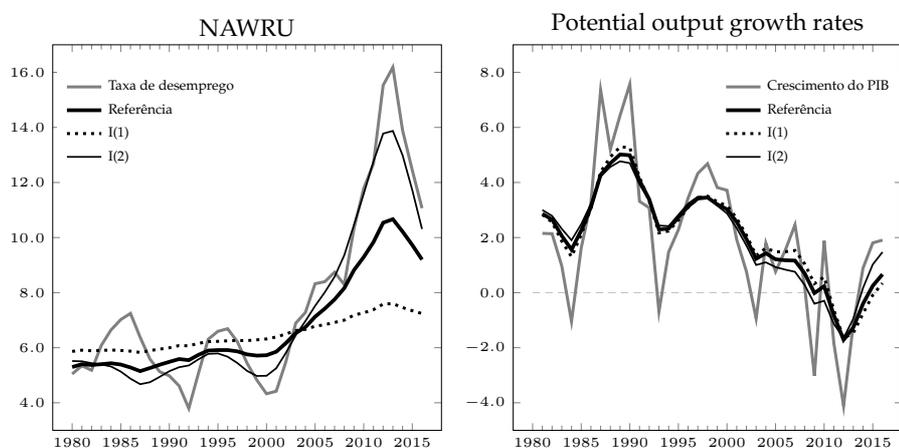


GRÁFICO 8: Incerteza associada ao modelo

Fontes: INE, Banco de Portugal, Area-wide model database, Eurostat e cálculos dos autores.

Notas: Os valores de referência recuperam os níveis utilizados nas secções anteriores. As taxas de desemprego estão em percentagem da população ativa; as taxas de crescimento do PIB e do produto potencial são calculadas a partir de diferenças de logaritmos.

Incerteza

Testes de robustez aos resultados sugerem que as estimativas para o hiato do produto e , sobretudo, para o seu sinal, positivo ou negativo, estão dependentes do conjunto de informação utilizado e do modelo escolhido. Por exemplo, a base de dados usada no caso de Portugal tem como fonte o Banco de Portugal para dados anteriores a 1995. Os resultados seriam um pouco diferentes se, em vez disso, se tivesse usado a base de dados da AMECO, nomeadamente no caso do NAWRU, uma vez que a taxa de desemprego histórica é mais elevada na base de dados da AMECO. Além disso, os resultados são condicionados pela escolha do período amostral, nomeadamente na construção de estimativas a partir de 1980 para Portugal, e de 1985 para a área do euro. A utilização de uma amostra desde 1995 para ambas as economias teria um impacto nos resultados, em particular na NAWRU de Portugal.

Os resultados também são condicionais na especificação escolhida para as variáveis não observadas, por exemplo nas ordens de integração da NAWRU. Escolher entre uma ordem de integração 1 ou 2 (designadas I(1) ou I(2), respetivamente) altera o nível e a volatilidade da NAWRU, particularmente no caso português, onde a especificação puramente I(2) gera resultados muito voláteis após a década de 2000 (ver Gráfico 8, à esquerda). Quanto maior a volatilidade da NAWRU menor o hiato do desemprego e , também, por construção, o hiato do produto. Com a especificação I(2), por exemplo, a

recente crise económica em Portugal deixa de apresentar o maior hiato do produto durante o período amostral. Em contraste, a incerteza do modelo em torno da taxa de crescimento do produto potencial é menos pronunciada. A maior volatilidade da NAWRU também resulta em maior volatilidade nas taxas de crescimento do produto potencial, mas os resultados permanecem relativamente contidos em torno das estimativas centrais (ver Gráfico 8, à direita).

Dos exercícios de robustez implementados foi possível retirar três conclusões principais: (i) a análise efetuada neste artigo está sujeita a um considerável grau de incerteza; (ii) a confirmação do sinal do hiato do produto requer uma avaliação económica global e não deve ser baseada num único modelo; e (iii) alterações no hiato do produto e, portanto, no produto potencial, são mais robustas do que as estimativas para os níveis da NAWRU ou do produto potencial.

Considerações finais

De acordo com resultados obtidos, Portugal não conseguiu sustentar taxas de crescimento do produto potencial elevadas nos últimos 40 anos. O país não foi bem-sucedido na interrupção da tendência de desaceleração do produto potencial *vis-à-vis* a área do euro, em particular após a década de 1990, ou em evitar diferenciais de crescimento negativos entre 2003 e 2017.

A crise financeira internacional de 2008–09 e a subsequente crise de dívida soberana na área euro refletiram-se de forma particularmente aguda na economia portuguesa, verificando-se um contributo muito negativo do fator trabalho para o crescimento do produto potencial. A retoma de um processo duradouro de recuperação económica—tendo em conta as tendências demográficas de médio prazo—exige um compromisso de política que promova reformas estruturais alinhadas com as melhores práticas.

A produtividade total dos fatores em Portugal é uma componente importante subjacente à aceleração do produto potencial nos últimos cinco anos e ao estreitar do diferencial de crescimento em relação à área do euro. A criação de enquadramentos institucionais que visem facilitar a melhor afetação de recursos possível e o surgimento de empresas capazes de competir no plano mundial também pode contribuir para aumentar a produtividade.

É importante referir que as estimativas pontuais acarretam uma incerteza substancial, o que destaca a necessidade de promover uma avaliação económica global, se o objetivo é alcançar uma avaliação robusta da posição cíclica da economia portuguesa. A presença de importantes transformações durante o período da amostra, não consideradas no modelo, é uma fonte de incerteza que poderá vir a ser objeto de análise futura.

Referências

- Amador, João (2003). "The path towards economic and monetary integration: the Portuguese experience." *Czech Journal of Economics and Finance*, 53(9-10), 413–429.
- Andrle, Michal, Patrick Blagrav, Pedro Espailat, Keiko Honjo, Benjamin Hunt, Mika Kortelainen, René Lalonde, Douglas Laxton, Eleonara Mavroeidi, Dirk Muir, Susanna Mursula, e Stephen Snu (2015). "The flexible system of global models – FSGM." IMF Working Papers 15/64, International Monetary Fund.
- Ball, Laurence M., Daniel Leigh, e Prakash Loungani (2013). "Okun's law: Fit at fifty?" NBER Working Papers 18668, National Bureau of Economic Research, Inc.
- Banco de Portugal (2004). "Box: Some factors underlying the 1984, 1993 and 2003 recessions." *Annual Report 2003*, (December), 14–18.
- Blanchard, Olivier e Pedro Portugal (2017). "Boom, slump, sudden stops, recovery, and policy options. Portugal and the Euro." *Portuguese Economic Journal*, 16(3), 149–168.
- Centeno, Mário, José R. Maria, e Álvaro Novo (2009). "Unemployment: Supply, demand, and institutions." In *The Portuguese economy in the context of economic, financial and monetary integration*, pp. 215–258. Banco de Portugal.
- Coimbra, Carlos e João Amador (2007). "Characteristics of the portuguese economic growth: What has been missing?" Working Papers 8, Banco de Portugal.
- D'Auria, Francesca, Cécile Denis, Karel Havik, Kieran Mc Morrow, Christophe Planas, Rafal Raciborski, Werner Roger, e Alessandro Rossi (2010). "The production function methodology for calculating potential growth rates and output gaps." *European Economy - Economic Papers 2008 - 2015* 420, Directorate General Economic and Financial Affairs (DG ECFIN), European Commission.
- Duarte, Cláudia, Sharmin Sazedj, e José R. Maria (2019). "Comparing trends and cycles in Portugal and the euro area: the U model." Working Paper forthcoming, Banco de Portugal.
- Esteves, Paulo, Ricardo Mourinho Félix, e Francisco Craveiro Dias (2004). "Revisiting the NAIRU estimates for the Portuguese economy." *Economic Bulletin and Financial Stability Report Articles and Banco de Portugal Economic Studies*.
- Fagan, Gabriel, Jerome Henry, e Ricardo Mestre (2001). "An area-wide model (AWM) for the euro area." *European Central Bank, Working Paper no.42*.
- Jarociński, Marek e Michele Lenza (2018). "An inflation-predicting measure of the output gap in the euro area." *Journal of Money, Credit and Banking*, 50(6), 1189–1224.
- Lafourcade, Pierre, Andrea Gerali, Jan Brůha, Dirk Bursian, Ginters Buss, Vesna Corbo, Markus Haavio, Christina Håkanson, Tibor Hlédik, Gábor

- Kátay, Dmitry Kulikov, Matija Lozej, e José R. Maria (2016). "Labour market modelling in the light of the financial crisis." Occasional Paper Series 175, European Central Bank.
- Maria, J. R. (2016). "Output and unemployment, Portugal 2008–2012." Working Paper 3, Banco de Portugal.
- Okun, Arthur M. (1962). "Potential GNP: Its Measurement and Significance." Cowles Foundation Paper 190, Cowles Foundation. Reprinted from the 1962 Proceedings of the Business and Economic Statistics Section of the American Statistical Association.
- Tóth, Máté (2019). "An unobserved components model for estimating potential output in the Euro Area." *forthcoming*.