

# ESTUDOS II



FACULDADE de ECONOMIA da UNIVERSIDADE do ALGARVE

# ESTUDOS II

---

**Cidadania, Instituições e Património**

**Economia e Desenvolvimento Regional**

**Finanças e Contabilidade**

**Gestão e Apoio à Decisão**

**Modelos Aplicados à Economia e à Gestão**



Faculdade de Economia da Universidade do Algarve

2005

## COMISSÃO EDITORIAL

António Covas  
Carlos Cândido  
Duarte Trigueiros  
Efigénio da Luz Rebelo  
João Albino da Silva  
João Guerreiro  
Paulo M.M. Rodrigues  
Rui Nunes

---

## FICHA TÉCNICA

### **Faculdade de Economia da Universidade do Algarve**

Campus de Gambelas, 8005-139 Faro  
Tel. 289817571 Fax. 289815937  
E-mail: [ccfeua@ualg.pt](mailto:ccfeua@ualg.pt)  
Website: [www.ualg.pt/feua](http://www.ualg.pt/feua)

### ***Título***

Estudos II - Faculdade de Economia da Universidade do Algarve

### ***Autor***

Vários

### ***Editor***

Faculdade de Economia da Universidade do Algarve  
Morada: Campus de Gambelas  
Localidade: FARO  
Código Postal: 8005-139

### ***Capa e Design Gráfico***

Susy A. Rodrigues

### ***Compilação, Revisão de Formatação e Paginação***

Lídia Rodrigues

### ***Fotolitos e Impressão***

Grafica Comercial – Loulé

### ***ISBN***

972-99397-1-3 Data: 26-08-2005

### ***Depósito Legal***

218279/04

### ***Tiragem***

250 exemplares

### ***Data***

Novembro 2005

**RESERVADOS TODOS OS DIREITOS**

**REPRODUÇÃO PROIBIDA**

# A curva de Philips: Contribuições de Philips e Lipsey

Nélia Maria Afonso Norte

*Faculdade de Economia, Universidade do Algarve*

## Resumo

O interesse que a curva de Phillips alcançou foi excepcional para um estudo empírico com conteúdo teórico relativamente pequeno. Após a sua publicação em 1958, a relação entre o desemprego e as alterações no salário foi estudada e discutida pelas diferentes escolas que têm estado envolvidas no debate macroeconómico desde 1958 até aos nossos dias.

A contribuição dos estudos de Phillips para a macroeconomia tem sido objecto da maior atenção ao longo dos últimos 50 anos. O presente trabalho analisa, em primeiro lugar, o artigo de Phillips de 1958. Em segundo lugar estudaremos a abordagem teórica do “*trade-off*” inflação-desemprego que foi proposta nos anos imediatamente a seguir à aparição da curva de Phillips, isto é, o artigo publicado por Lipsey em 1960, que desempenhou um papel importante no caso da referida curva. A interpretação de Lipsey liga a contribuição de Phillips com a síntese neoclássica keynesiana. Posteriormente assinalamos as desvantagens da contribuição teórica de Lipsey que foi severamente criticada pelos economistas neoclássicos no período subsequente. Por último teceremos algumas conclusões sobre a matéria em análise.

**Palavras chave:** Curva de Phillips, *trade-off*, inflação, desemprego, taxa de variação dos salários nominais.

## Abstract

The interest that the Phillips curve has continued to arouse ever since its first appearance is indeed exceptional for such a short empirical study with relatively little theoretical content. After the publication of the Phillips' contribution in 1958, the relationship between unemployment and wage changes was studied and discussed in a wide spectrum of analysis by economists from different schools who have been involved in the debate on macroeconomics and political economy from 1958 to the present.

In this article we will discuss the Phillips curve. In the first chapter we will focus on the purpose of Phillips' article and clarify its findings. The second chapter analyses the Lipsey's contributions in detail. His article of 1960 played an important role in the case of the Phillips curve. Lipsey's interpretation linked Phillips' contribution with Keynesian neoclassical syntheses. At the same time, we will also point out a number of shortcomings in Lipsey's theoretical contribution which were severely criticized by neoclassical

economists in the subsequent period. The third chapter contains a number of concluding reflections.

**Keywords:** Phillips curve, *trade-off*, inflation, unemployment, rate of change of money wage rate.

## 1. Introdução

Nos debates macroeconómicos, confrontações entre diferentes escolas prosseguem, muitas vezes, um caminho que depende das teorias que estão em voga sobre as tendências actuais da economia ou, o ‘génio’ de um economista particular, que concentra a atenção em novas formas de indicar novos ou velhos problemas. Não há como negar, que a evolução das interpretações da curva de Phillips são um exemplo concreto da grande vitalidade do debate entre as escolas.

O binómio inflação-desemprego tem sido uma das preocupações constantes das sociedades modernas tendo a vasta investigação desenvolvida, na sequência do artigo de Phillips (1958), privilegiado a caracterização do mercado de trabalho como mercado concorrencial, no qual, os salários e preços variam de acordo com a lei dos mercados, tendo como principal determinante o nível de excesso de procura nele registado.

O objectivo deste trabalho é analisar os fundamentos da relação inflação-desemprego, tendo por base as contribuições dadas pelos artigos de Phillips e Lipsey, procurando dar uma justificação para o sucesso atribuído ao artigo original de Phillips.

A organização deste artigo é como se segue. No ponto 2 fazemos uma breve referência às origens da curva de Phillips explicitando as razões que estiveram na base do sucesso da referida curva. No ponto 2.1 abordamos o artigo de Phillips de 1958. Posteriormente, no ponto 2.2, analisamos a contribuição de Lipsey que ajudou ao estabelecimento das bases de um suporte teórico para a curva de Phillips. No ponto 2.3 fazemos uma análise crítica à abordagem de Lipsey e por último, no ponto 2.4 teceremos algumas conclusões.

## 2. As origens da curva de Phillips: Contribuições de Phillips e Lipsey

A ideia da existência de uma relação de escolha entre inflação e desemprego não é nova, remonta ao século XVIII. Conforme assinalado por Humphrey (1985), esta relação, após ter aparecido como componente da teoria monetária de Hume e Thornton, foi identificada estatisticamente, e ganhou conteúdo empírico a partir de 1920 com os trabalhos de Rueff (1925) e Fisher (1926). Sob a forma de uma relação causal entre

desemprego e inflação, foi especificada econometricamente, primeiro por Tinbergen (1936) e, depois, por Goldberger e Klein e, ainda sob essa forma, é representada num diagrama de dispersão por Brown (Thirlwall, 1972) e, como uma relação funcional hipotética por Sultan (Amid-Hozour, Dick e Lucier, 1971)<sup>1</sup>.

No entanto, e apesar da sua longa história, só nos finais da década de cinquenta se encontravam disponíveis todos os ingredientes necessários à realização de um trabalho de síntese que, consciente ou inconscientemente, reunisse os elementos até então dispersos num conjunto atractivo e harmonioso. Pode-se então dizer que, a análise moderna dessa relação de escolha, apenas se iniciou verdadeiramente, com a publicação do artigo de Phillips (1958). As razões subjacentes ao sucesso deste ensaio têm intrigado todos aqueles que analisaram o “*trade-off*” de Phillips, procurando encontrar uma justificação para que tal artigo, que não foi inteiramente original (e não constituiu uma contribuição particularmente rigorosa), tivesse tanto sucesso ao longo de várias décadas.

Analisando a discussão sobre a relação inflação-desemprego nos primeiros vinte anos, após a publicação original, Santomero e Seater (1978 p. 500) apresentaram três explicações para o sucesso da curva de Phillips. Segundo eles, por um lado, o artigo surgiu uns meses antes de outros sobre a mesma matéria, por outro, o documento foi ainda, brilhantemente alargado, por Lipsey (1960) e, por último, apenas Phillips representou graficamente a famosa curva. Contudo, discordando de Santomero e Seater, surgiram outros autores que, atribuíram o sucesso da análise, em grande parte, ao facto das descobertas de Phillips poderem facilmente ser integradas no modelo de síntese neoclássica da economia keynesiana completando-o e permitindo ultrapassar a principal falha daquele paradigma teórico.

A integração da curva de Phillips no modelo IS-LM trouxe melhoramentos à sua interpretação habitual através de uma análise mais exacta do próprio mercado de trabalho e, o seu impacto na globalidade do equilíbrio macroeconómico, também constituiu uma nova oportunidade para explicar a inflação – um fenómeno que o paradigma da síntese neoclássica da teoria keynesiana tinha até agora sido incapaz de explicar (devido ao uso de um modelo de preço fixo) (veja-se Desai, 1981, p.59).

A rápida expansão da literatura sobre a relação entre duas importantes variáveis económicas – inflação e desemprego - após a publicação original de Phillips deveu-se, fundamentalmente, à descrença dos economistas na aplicabilidade do modelo neoclássico à análise dos principais problemas que preocupavam as economias industrializadas do pós guerra, nomeadamente, inflação, desemprego e crescimento lento – problemas que traduziam situações de desequilíbrio nos mercados de trabalho e de produtos. Esta literatura desenvolve-se em duas vertentes distintas. A primeira, incidiu na justificação teórica da relação observada por Phillips, tendo como pioneiro o trabalho de Lipsey (1960). Com efeito, inicialmente, os avanços nesta matéria estavam limitados às

---

<sup>1</sup> Todas as referências bibliográficas referidas neste parágrafo podem ser encontradas no trabalho de Humphrey (1985).

explicações económicas tradicionais do fenómeno com referência à macroeconomia neoclássica.

A segunda vertente, de carácter empírico, surgiu paralelamente a este trabalho teórico, consistindo na continuação das investigações (em termos empíricos) da relação original. Inicialmente, a preocupação centrou-se em torno da exactidão da relação. Posteriormente, o estudo voltou-se para a validade da relação em diversos países visando a verificação da sua universalidade. Mais tarde, sugerido pelo avanço teórico, a questão da estabilidade do “*trade-off*” tornou-se o ponto principal da análise.

## 2.1 A curva de Phillips (1958)

Embora não tenha sido o primeiro a reparar na possível relação inversa entre o desemprego e a inflação, Phillips (1958) formulou o conceito que hoje tem o seu nome – a curva de Phillips. Num estudo empírico que analisava as relações entre as variações percentuais nos salários e os níveis de desemprego no Reino Unido, durante quase um século (1861-1957), este economista constatou a existência de uma tendência, surpreendentemente regular (que era especialmente notória nos primeiros 52 anos daquele período, ou seja, até 1913), postulando a existência de um “*trad-off*” entre a taxa de inflação e o nível de desemprego. Isto parecia sugerir que, a cada nível de emprego estava associado uma dada taxa de variação dos salários nominais e que, a relação relevante era tão estável que, controlando a procura agregada (e por isso o emprego), poder-se-ia controlar os salários nominais e os preços.

O principal objectivo do autor foi testar a aplicabilidade ao mercado de trabalho do princípio geral da lei da oferta e da procura, ou seja, da hipótese de que o preço de um bem varia directa e proporcionalmente com excesso de procura desse bem, admitindo que esse princípio geral opera como um dos factores determinantes da taxa de variação do preço dos serviços do trabalho, e juntamente com as taxas de variação do excesso de procura e do nível geral de preços.

Tomando o desemprego como uma “*proxy*” para o excesso de procura e, assumindo em termos teóricos, que a relação entre inflação salarial e desemprego é não linear, como resultado do esforço da concorrência entre empresas em períodos de desemprego reduzido e da provável resistência dos trabalhadores à baixa do salário nominal em períodos de desemprego elevado, Phillips estimou a seguinte equação para o Reino Unido:

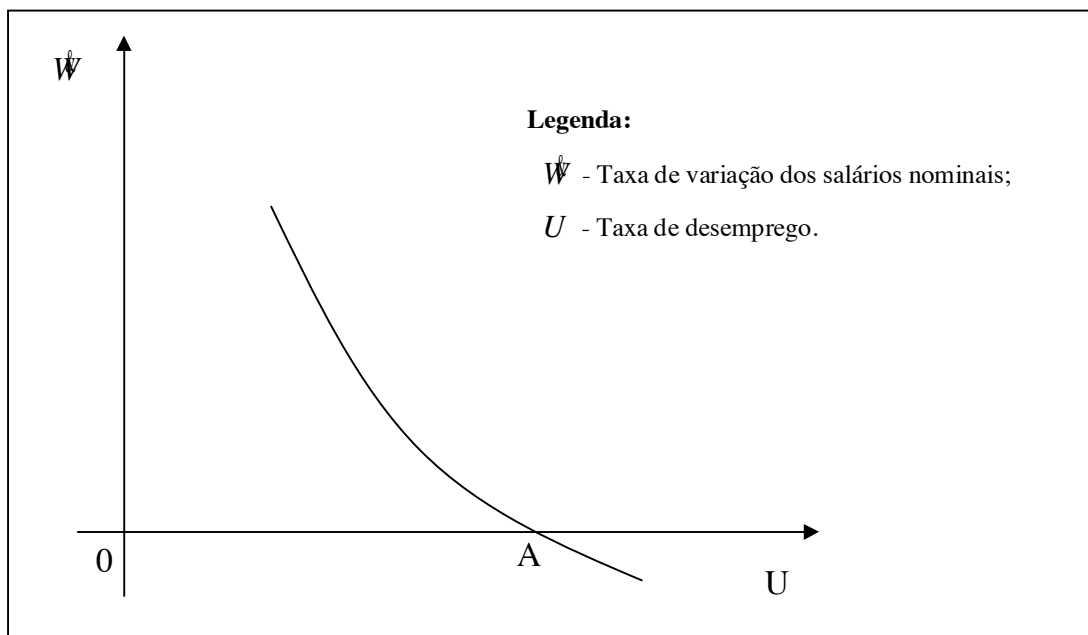
$$\left(\frac{\dot{W}}{W} + a\right) = bU^{-c} \quad a, b, c > 0 \quad (2.1)$$

onde  $\dot{W}^2$  é a taxa de crescimento dos salários nominais,  $U$  é a taxa de desemprego e  $a$ ,  $b$  e  $c$  são três parâmetros positivos que se pretendem estimar. Em termos logarítmicos, pode-se escrever a equação (2.1) como se segue:

$$\log(\dot{W} + a) = \log b - c \log U \quad (2.2)$$

Reproduzindo a análise de Phillips, devidamente através dos gráficos disponíveis para o Reino Unido no período de 1861-1957, o autor descobriu que havia uma relação inversa não linear entre a taxa de crescimento dos salários e os níveis de desemprego (Phillips 1958, p.285), representada graficamente, a título de exemplo, na Figura 2.1. Considerando que a inflação do nível geral de preços é uma extensão natural do conceito de inflação salarial, este resultado empírico implicava a possibilidade de se optar, em termos de política económica, entre uma situação de baixo desemprego e alguma inflação, ou, pelo contrário, baixas taxas de inflação e algum desemprego, o que tornava a famosa curva atractiva para os políticos, pelo facto de parecer oferecer, uma escolha estável entre dois dos maiores objectivos da política económica.

Figura 2.1 – A curva de Phillips



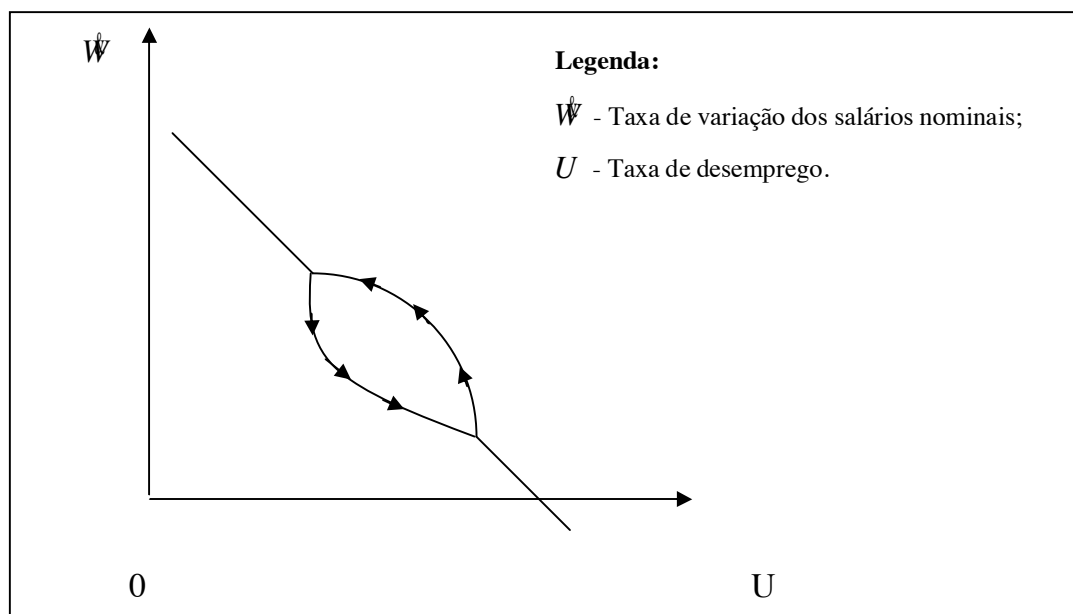
Fonte: Jossa, B. E M. Musella (1998), pg. 2

<sup>2</sup>  $\dot{W} = (dW/dt)/W$ .

Comparando a tendência de evolução do desemprego e as taxas salariais registadas durante os vários ciclos económicos, regularmente detectada ao longo dos períodos analisados, Phillips verificou, ainda, a existência de movimentos de rotação (“*loops*”), descritos ao longo de cada um desses ciclos em torno da curva estimada – situação apresentada graficamente por Phillips (1958, p. 286 e 288), e aqui ilustrada pela Figura 2.2. O autor reparou que os pontos encontravam-se distribuídos à volta da curva estimada de forma sistemática. Antes da segunda guerra mundial, os dados descreviam “*loops*” no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio, tendendo a estar acima da curva estimada com o desemprego a diminuir e a inflação a crescer, enquanto que, no período pós-guerra, os “*loops*” verificados apresentavam-se no sentido dos ponteiros do relógio.

Com efeito, é indirectamente confirmada, a hipótese de que a taxa de inflação salarial depende também da taxa de variação da taxa de desemprego ( $\dot{U}$ ), ou seja, os movimentos salariais podem também ser explicados pela taxa de variação da taxa de desemprego. A consideração desta variável explicativa adicional, resulta do grau de concorrência entre empresas para alcançar os níveis desejados de emprego, ser maior em períodos de expansão e menor em períodos de contracção da actividade económica, para um mesmo nível de excesso de procura de trabalho. Phillips argumentou que, em períodos de queda do desemprego, as empresas começam a aperceber-se que têm dificuldade em encontrar trabalhadores, pelo que, oferecem melhores condições em termos de emprego, de forma a cativar e contratar indivíduos disponíveis, enquanto que, em períodos que o desemprego esteja a subir, elas tendem a fazer o oposto o que leva ao surgimento dos “*loops*”. Contudo, o autor não explorou este comportamento dos “*loops*” nem teórica nem empiricamente<sup>3</sup>.

**Figura 2.2 – Os “*loops*”**



Fonte: Phillips (1958, pg. 286 e 288)

<sup>3</sup> Phillips avançou diversas hipóteses, mas não as testou, contudo, foram mais tarde testadas e rejeitadas por Lipsey (1960).

Finalmente, ao comparar a curva estimada para o período de 1861-1913 com diagramas de dispersão relativos aos períodos de 1913-1948 e 1948-1957, Phillips pôde concluir, com as reservas habituais em trabalhos pioneiros, que, “... *the rate of change of money wage rates can be explained by the level of unemployment and the rate of change of unemployment, except in or immediately after those years in which there is a sufficiently rapid rise in import prices to offset the tendency for increasing productivity to reduce the cost of living*” (1958, p. 299).

Segundo Phillips, é então possível formalizar o modelo de determinação dos salários da seguinte forma:

$$\dot{W} = f(U, \dot{U}) \quad \frac{df}{dU} < 0, \quad \frac{df}{d\dot{U}} > 0 \quad (2.3)$$

onde  $\dot{U}$  representa a taxa de variação da taxa de desemprego.

O autor reconhece, ainda, a existência de um conjunto de factores de natureza institucional<sup>4</sup>, que têm capacidade para influenciar os salários, independentemente do nível de excesso de procura de trabalho.

A importância do resultado de Phillips não assentou na sua identificação de uma relação funcional inversa entre os níveis de desemprego e as alterações dos salários nominais, uma vez que, esta relação já tinha anteriormente sido observada diversas vezes, por exemplo, por Irving Fisher, Keynes e Marx, mas sim, de que se tratava de uma relação estável. No entanto, e tal como Phillips supôs quando concluiu o seu artigo com a frase “*there is need for much detailed research into the relation between unemployment, wage rates, prices and productivity*” (1958, p. 299) surgiu, pouco depois, outro autor (Lipsey, 1960), que apresentou, pela primeira vez, os fundamentos microeconómicos da curva de Phillips que, assim, deixa de ser encarada como mera curiosidade estatística. Com efeito, se para o sucesso da famosa curva pode ter contribuído a aparente, e até então insuspeitada, estabilidade da relação apresentada por Phillips, a aparição decisiva da curva de Phillips na teoria económica ficou a dever-se, sobretudo, à sua quase imediata divulgação, nos dois lados do Atlântico, por economistas tão influentes como Lipsey ou Samuelson e Solow.

---

<sup>4</sup> Exemplos destes factores são, as tensões temporárias no mercado de trabalho, generalização dos processos de negociação colectiva das taxas salariais, ocorrência de períodos de indexação salarial e variações na distribuição geográfica do desemprego, entre outros.

## 2.2 Interpretação de Lipsey da curva de Phillips

A análise de Lipsey (1960) contribuiu para o estabelecimento das bases de um suporte teórico da curva de Phillips mais caracterizada, até então, como uma tentativa de apresentação e formalização de ideias gerais, do que por derivação de resultados definitivos sobre o modo de funcionamento dos mercados de trabalho.

Tal como Phillips, Lipsey (1960) também explicou a famosa curva no contexto da lei da oferta e da procura, isto é, argumentando que os salários nominais aumentam apenas quando existe excesso de procura de trabalho, enquanto que, eles decrescem quando a oferta de trabalho excede a procura. Consequentemente, o ponto de intersecção da curva de Phillips com o eixo das abcissas deve ser o ponto no qual a procura de trabalho iguala a oferta e, portanto, onde o mercado de trabalho está em equilíbrio (veja-se ponto A na Figura 2.1). Contudo, o equilíbrio no mercado de trabalho não significa, necessariamente, que não exista desemprego. A própria curva de Phillips aponta para um grau de desemprego no ponto A (igual a  $OA$  – Figura 2.1). Na mesma linha de raciocínio que a teoria prospectiva do trabalho<sup>5</sup>, Lipsey explicou esta descoberta argumentando que, dado o processo lento de reajustamento, em cada período existem trabalhadores à procura de emprego, por um lado, e vagas, por outro (uma vez que, cada trabalhador tem um acesso limitado à informação e aqueles que andam à procura de emprego não encontrarão imediatamente trabalho, apesar da existência de vagas). Na interpretação de Lipsey a distância  $OA$  representa o nível de desemprego friccional e corresponde, ao que Friedman designaria mais tarde, por taxa natural de desemprego (NRU).

Tendo em conta o que foi dito anteriormente, um ponto à esquerda do ponto A é um ponto para o qual a procura de trabalho excede a oferta devido ao facto de reflectir uma situação onde as vagas excedem o número de trabalhadores que procuram emprego. Quanto maior o intervalo entre a procura e a oferta de trabalho, mais fácil será encontrar emprego e mais o nível de desemprego se reduzirá. Contudo, de acordo com a interpretação que estamos aqui a analisar, o desemprego nunca pode ser zero porque, numa economia de mercado, haverá sempre trabalhadores que desejam trocar de emprego e/ou pessoas novas procurando o primeiro emprego, bem como o facto de se verificar algum tempo despendido na mudança. De acordo com Lipsey, um baixo nível de desemprego produz um salário elevado porque resulta, necessariamente, em mais vagas comparando com o número de faltas de emprego. Assim as empresas competirão umas com as outras para conseguirem os poucos trabalhadores disponíveis no mercado, pelo que, os salários tendem a aumentar. Consequentemente, na interpretação de Lipsey, a curva de Phillips nunca pode tocar a ordenada, à medida que o desemprego decresce a curva apresenta uma inclinação cada vez mais acentuada – é portanto não linear.

O mérito do trabalho de Lipsey resulta da dedução e fundamentação teóricas de uma relação (apenas presumida por Phillips) entre os níveis de excesso de procura e

---

<sup>5</sup> Tradução proposta para “Job Search Theory”.

desemprego. Com efeito, a interpretação teórica dos resultados obtidos por Phillips, particularmente das relações detectadas ao nível agregado entre a inflação salarial e desemprego, baseavam-se apenas em considerações gerais, e não, num modelo explicativo do funcionamento do mercado de trabalho.

### 2.2.1 Ilustração formal do modelo de Lipsey

Tomando como ponto de partida o referido no artigo de Lipsey (1960), começamos por estudar como pode a curva de Phillips ser considerada expressão das condições de funcionamento do mercado de trabalho, analisando o suporte microeconómico de uma relação inversa, e não linear, entre a variação dos salários e o excesso de procura.

- **Fundamentos microeconómicos da curva de Phillips**

Defina-se o submercado de trabalho  $i$  considerando que o seu modo de funcionamento pode ser representado pela teoria walrasiana da oferta e da procura, de forma análoga aos mercados de bens e serviços. Considere-se ainda que, as curvas da procura e oferta de trabalho, designadas respectivamente por  $L_D$  e  $L_S$ , são função da taxa de salário nominal. De acordo com Lipsey, alterações sectoriais nas taxas de salário, são devidas ao excesso de procura registado dentro do próprio sector. Com efeito, admitindo-se a realização de transacções a taxas salariais de não equilíbrio (Lipsey, 1974), os níveis de emprego ( $L_i$ ) são determinados pela procura de trabalho para níveis de salário superiores ao de equilíbrio e, pela oferta de trabalho, para níveis de salário inferiores aos de equilíbrio, correspondendo ao ponto de equilíbrio um excesso de procura nulo (veja-se Figura 2.3).

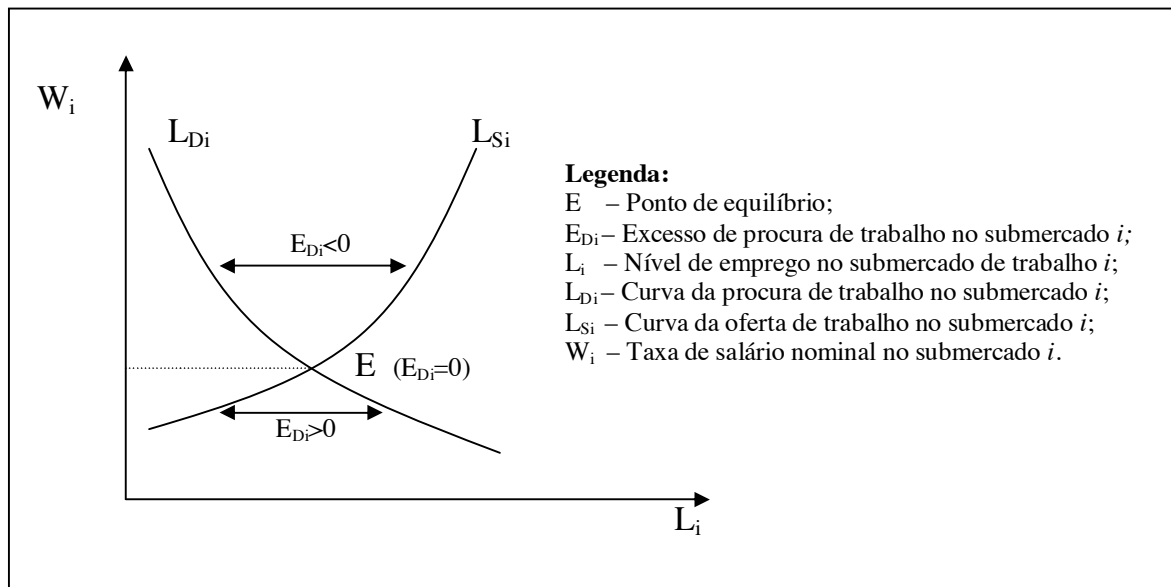
Consequentemente, da análise da Figura 2.3, pode-se concluir pela existência de uma relação entre a taxa de variação dos salários e o excesso de procura de trabalho, que pode ser escrita como:

$$\dot{W}_i = g(E_{Di}) \quad (i = 1, \dots, n) \quad g' > 0 \quad (2.4)$$

onde  $E_{Di}$  reflecte o excesso de procura no submercado  $i$ . Naturalmente, a ocorrência de situações de desequilíbrio, implicará a alteração das taxas salariais que lhes estejam associadas, podendo admitir-se que, a sua velocidade de ajustamento depende positivamente do nível de excesso de procura. Desta forma, o autor introduz nesta análise estática, um elemento dinâmico, ao considerar que a velocidade de ajustamento das taxas de salário em direcção às taxas de equilíbrio (a que corresponde um excesso de procura nulo) é, tanto maior, quanto maior for o desequilíbrio. O conhecimento das características

desta função de reacção salarial vai permitir que seja deduzida uma relação inversa e não linear entre a inflação salarial e a taxa de desemprego, como veremos.

**Figura 2.3 – Equilíbrio no submercado de trabalho  $i$**



Fonte: Jossa, B. E M. Musella (1998), pg. 12

Defina-se o excesso de procura no submercado  $i$  da seguinte forma,

$$E_{Di} = \frac{(L_{Di} - L_{Si})}{L_{Si}} \quad (2.5)$$

onde  $L_{Di}$  e  $L_{Si}$  representam, respectivamente, a procura e a oferta de trabalho no submercado  $i$ . Repare-se que, a procura de trabalho ( $L_{Di}$ ) é interpretada como *planeada* ou *ideal* pelo que inclui, consequentemente, os empregos preenchidos ( $L$ ) e as vagas por preencher ( $v$ ) no submercado  $i$ . Por isso,

$$L_{Di} = L_i + v_i \quad (2.6)$$

Da mesma forma, a oferta de trabalho ( $L_{Si}$ ) é interpretada como *planeada* incluindo, consequentemente, os empregados ( $L$ ) e os desempregados ( $u$ ) no submercado  $i$ :

$$L_{Si} = L_i + u_i \quad (2.7)$$

Substituindo (2.6) e (2.7) em (2.5) obtém-se:

$$E_{Di} = \frac{(v_i - u_i)}{L_{Si}} = V_i - U_i \quad (2.8)$$

onde  $V_i = \frac{v_i}{L_{Si}}$  e  $U_i = \frac{u_i}{L_{Si}}$  e, conseqüentemente,  $E_{Di} \geq 0$  se  $V_i \geq U_i$ . Na impossibilidade de medir directamente o excesso de procura de trabalho, pelo facto de se tratar de uma diferença de grandezas planeadas (Frisch, 1977), o que não é directamente observável em termos estatísticos, levou Lipsey a procurar relacionar o excesso de procura com uma variável que fosse directamente observável, tendo a sua escolha recaído sobre a taxa de desemprego. Por outras palavras, o autor assumiu que o nível de desemprego poderia ser considerado uma “*proxy*” do valor do excesso de procura, pelo que,

$$E_{Di} = h(U_i) \quad (2.9)$$

com as seguintes propriedades:

$$\begin{array}{llll} h' < 0 & h'' = 0 & \text{se} & E_{Di} \leq 0 \\ h' < 0 & h'' > 0 & \text{se} & E_{Di} > 0 \end{array}$$

Desta forma, Lipsey explicou porque é que a curva de Phillips tinha inclinação negativa - o desemprego está negativamente relacionado com o excesso de procura - sabendo que, o excesso de procura está positivamente relacionado com a taxa de crescimento dos salários nominais, ( $\dot{W}$ ), então a taxa de desemprego está negativamente relacionada com ( $\dot{W}$ ).

Substituindo, agora, (2.9) em (2.4) obtém-se o resultado descoberto empiricamente por Phillips,

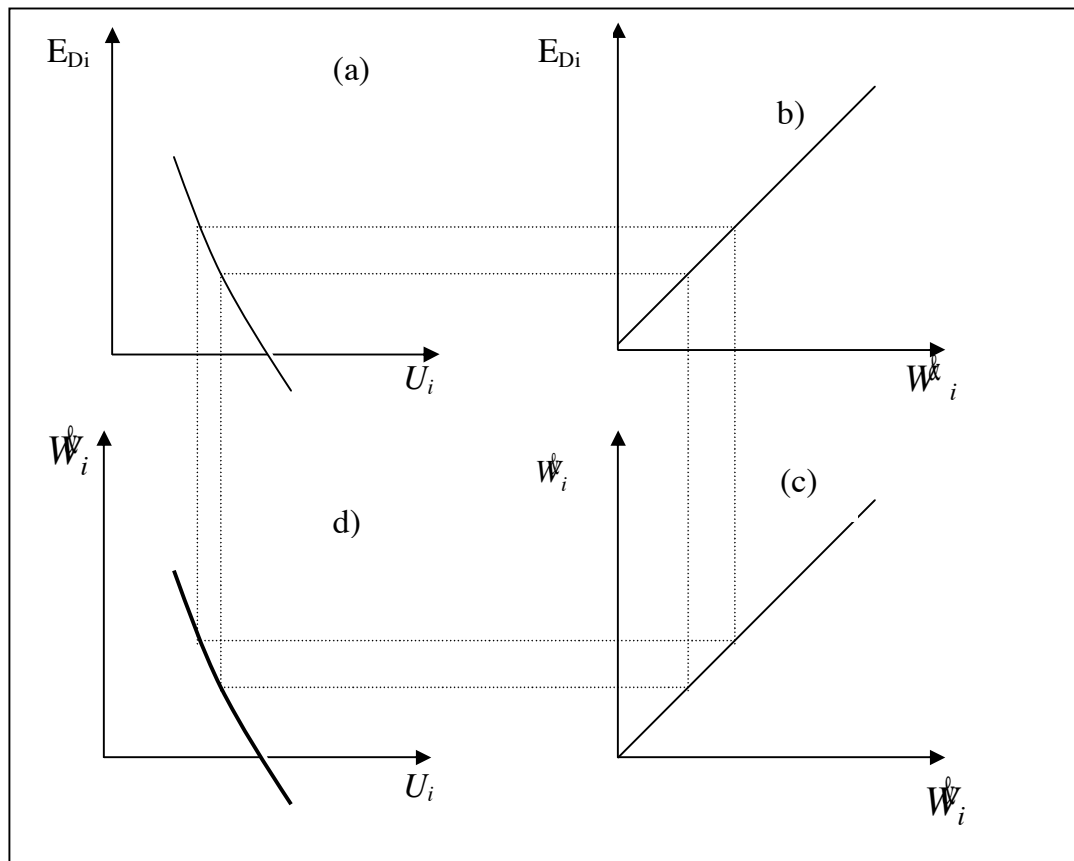
$$\dot{W} = g[h(U_i)] \quad (2.10)$$

e que relaciona duas quantidades observáveis ao nível microeconómico, nomeadamente, a taxa de variação dos salários nominais e a taxa de desemprego. Em termos gráficos, é ainda possível construir a curva de Phillips para um submercado  $i$ , conforme Figura 2.4.

Analisando agora, a Figura 2.4 encontra-se no gráfico (a), a relação (2.9) entre o excesso de procura e o desemprego. A relação (2.4), entre a taxa de variação dos salários

e o excesso de procura de trabalho está representada (na forma linear) no gráfico (b). No gráfico (c), a variável  $\Psi$  é transferida para o eixo das ordenadas. A conjugação dos três gráficos assinalados permite obter a curva de Phillips desenhada no gráfico (d).

**Figura 2.4 – A curva de Phillips de Lipsey para o submercado  $i$**



Fonte: Jossa, B. E M. Musella (1998), pg. 9

De acordo com a interpretação de Lipsey a relação entre o desemprego e o aumento nas taxas de salário é baseada em duas hipóteses. Por um lado, o excesso de procura deve ser uma “*proxy*” da taxa de desemprego, por outro, deve existir uma função que reflecta a resposta dos salários nominais ao excesso de procura de trabalho. Desta forma, a relação de Phillips obtém-se, simplesmente, por combinação da função de reacção salarial representada na Figura 2.4 (b) com a curva que relaciona a taxa de excesso de procura e a taxa de desemprego (Figura 2.4 (a)), retendo a forma desta, já que, a primeira é linear.

Alternativamente, (Lipsey, 1974), notando que a procura de trabalho excede o nível de emprego no montante das vagas (equação (2.6)), da mesma forma que, a oferta de trabalho excede o nível de emprego no montante do desemprego (equação 2.7)) e que, portanto, o nível de excesso de procura pode ser medido pela diferença registada entre as

vagas e o desemprego, a relação de Phillips pode ser derivada por combinação da função de reacção com uma relação entre taxas de vagas por preencher ( $v$ ) e de desemprego ( $u$ ), também conhecida por curva de Beveridge ou relação UV<sup>6</sup>.

Desta forma, a curva de Phillips pode ser considerada como uma função de reacção salarial, derivada como uma representação da velocidade de ajustamento das taxas salariais em situação de desequilíbrio, sendo o excesso de procura medido (aproximadamente) pela taxa de desemprego, portanto como uma relação neutral, relativamente à questão da determinação das causas desse desequilíbrio, não se constituindo, assim, como uma teoria explicativa da inflação salarial.

- **Transposição para o plano macroeconómico**

Após ter desenvolvido a teoria do funcionamento dos mercados de trabalho, da qual é deduzida a existência, em cada submercado  $i$ , de uma relação inversa e não linear entre inflação salarial e taxa de desemprego, uma relação semelhante poderá ser obtida a nível macroeconómico, desde que, se proceda previamente à agregação indispensável dos vários submercados de trabalho (Lipsey, 1960).

Contudo, embora a passagem dos resultados obtidos em termos microeconómicos, seja imediata, quando todos os submercados de trabalho têm a mesma função de reacção e registam, em cada momento, idênticas taxas de desemprego, o que conduz nestas condições a uma curva de Phillips agregada que será igual à derivada para cada um dos submercados de trabalho, a constatação da ocorrência de desigualdades na distribuição do desemprego nos vários submercados é, no entanto, uma realidade.

Com efeito, devido ao facto da curva de Phillips ser não linear para valores de taxa de desemprego inferiores aos de equilíbrio, a taxa de inflação salarial média (agregada) será superior à que estaria associada à mesma taxa de desemprego média, no caso desta se verificar, simultaneamente, em todos os submercados de trabalho, desde que, em pelo menos um deles, exista um nível positivo de excesso de procura. Posto isto, a curva de Phillips agregada tenderá a localizar-se acima das curvas em termos microeconómicos, retendo a forma destas, e tanto mais acima, quanto maior for o grau de dispersão do desemprego nos vários submercados, dado que, a velocidade de ajustamento da taxa de salários em submercados com excesso de procura é superior à verificada em submercados com excesso de oferta (Lipsey (1960, p. 17-18)).

Considerando inaceitável a interpretação de Phillips dos “*loops*”, Lipsey (1960) oferece a sua própria explicação<sup>7</sup> da agregação industrial dos “*loops*”. Em cada indústria

---

<sup>6</sup> Esta curva representa as combinações das taxas de desemprego e vagas de postos de trabalho que garantem a constância da taxa de desemprego. Assim, ao longo da curva de Beveridge os fluxos de entrada e saída de trabalhadores do desemprego compensam-se. (ver, por exemplo, Smith, 1994, cap.8).

existe uma relação não linear entre a taxa de desemprego e a taxa de inflação salarial. Da agregação das indústrias resulta uma relação agregada e não linear – a curva de Phillips agregada. Contudo, a posição desta curva é sensível à dispersão do desemprego entre as indústrias. Desta forma, o autor utilizou os efeitos da dispersão do desemprego sobre a inflação salarial nos diferentes submercados, casualmente referidos por Phillips (1958), para, por um lado, encontrar uma explicação teórica dos movimentos de rotação ciclicamente descritos em torno da curva de Phillips, e, por outro, justificar a utilização da taxa de variação da taxa de desemprego como variável explicativa da taxa de variação salarial. Com efeito, os movimentos de rotação identificados por Phillips e por ele associados a variações no grau de concorrência entre empresas durante os ciclos económicos, não são entendidos por Lipsey (1960) como desvios positivos e negativos em relação à curva de Phillips agregada, mas sim, como o resultado de variações sistemáticas no grau de desvio, sempre positivo, das observações em termos macroeconómicos, quando comparadas com a função de reacção em termos microeconómicos. A inclusão da taxa de variação do desemprego como variável explicativa, segundo Lipsey (1960), ajuda a explicar também os “*loops*”. O autor tentou justificar a sua inclusão argumentando que esta variável é uma “*proxy*” para as alterações cíclicas na dispersão do desemprego, embora a sua inclusão não forneça nenhuma justificação económica satisfatória para os “*loops*”.

Lipsey oferece, ainda, uma segunda interpretação dos “*loops*” argumentando que Phillips pode ter tido em mente o efeito das expectativas. Os empregadores podiam variar as ofertas de trabalho em resposta, não meramente, à necessidade presente, mas também, à necessidade esperada. Quando a procura agregada começa a crescer os empregadores esperam que continue a crescer, pelo menos no futuro próximo, esperam assim um crescimento necessário do trabalho, pelo que, aumentam a sua procura de trabalho na expectativa de necessitarem de mais no futuro. Tal como Lipsey aponta, este mecanismo não causa “*loops*”, ele apenas torna mais inclinada a curva de Phillips. Contudo, parece pouco razoável para os empregadores contratarem trabalho antes de virem a necessitar dele.

Na opinião de Lipsey, a razão da inclinação da curva de Phillips ser mais acentuada em fases de expansão tem a ver com o facto do desemprego ser crescentemente disperso ao longo dos mercados de trabalho. Desta forma, uma tendência expansionista, argumentou ele, não tem o mesmo impacto sobre os diferentes mercados, gerando estrangulamentos nos mercados onde o aumento da procura é mais elevado e, conseqüentemente, um aumento mais atractivo nas taxas de salário do que aquele que se verificaria se determinada taxa de desemprego tivesse sido mais distribuída ao longo dos mercados. Ao contrário, durante períodos de recessão, os decréscimos são distribuídos de forma mais equilibrada ao longo das indústrias. De acordo com Lipsey, o resultado disto é que, os “*loops*” “*can be accounted for in an hypothesis that the recovery affects different markets at different times while the fall in the effective demand is, at least during the early stage of the recession, more evenly distributed*” (Lipsey, 1960, p.23).

---

<sup>7</sup> Esta explicação foi posteriormente enfatizada por Tobin (1972).

A nível agregado, tanto o nível como a distribuição do excesso de procura de trabalho podem influenciar a taxa de inflação salarial, quer directa quer indirectamente (neste caso, através de factores como a amplitude e a duração dos ciclos (Samuelson e Solow, 1960)), não se esgotando, porém, os méritos da transposição para o plano macroeconómico da análise de Lipsey, em particular, se a possibilidade de surgimento de um desequilíbrio persistente no mercado de trabalho for difícil de conceptualizar, quando referido a um qualquer submercado em que o trabalho seja homogéneo. Dado o carácter desagregado (parcial) da análise, essa mesma possibilidade é de fácil entendimento quando enquadrada no âmbito de uma análise global.

De facto, ainda que, em cada submercado de trabalho, as taxas salariais se alterem com o excesso de procura, essas alterações não implicam necessariamente a sua eliminação. Por um lado, porque a oferta de trabalho pode variar em cada submercado, quando ocorrem alterações das taxas salariais relativas, sem que haja alteração do seu nível em situações de inflação salarial generalizada. Por outro lado, porque a própria inflação salarial, quando influencia o nível de procura global agregada, pode ser um factor de deslocamento das curvas da procura de trabalho.

Pode então concluir-se que, qualquer nível de excesso de procura global pode corresponder a uma situação de equilíbrio macroeconómico, independentemente de em cada submercado se verificar, ou não, esse mesmo equilíbrio. A curva de Phillips pode, assim, ser entendida através de uma teoria de equilíbrio macroeconómico estocástico, caracterizado pela contínua verificação de choques intersectoriais aleatórios que, mantendo os mercados individuais em diversos estados de desequilíbrio, produzem, no entanto, resultados definitivos, a nível agregado, quanto ao desemprego e à inflação salarial (Tobin, 1972 e Baumol, 1978), ou vista como representação das taxas mínimas (geralmente positivas) de inflação salarial compatíveis com diversas situações da procura (Sutton, 1981).

### **2.3 Análise crítica à abordagem de Lipsey**

A análise de Lipsey (1960) foi sujeita a algumas críticas de natureza interna relacionadas, sobretudo, com o método de agregação proposto e, as consequências que dele se podem extrair, quando, em termos macroeconómicos, for considerada a ocorrência de desigualdades na distribuição do excesso de procura entre os diversos submercados de trabalho. Em particular, uma das hipóteses de agregação utilizadas, a identidade das funções microeconómicas de reacção, que permitira atribuir às desigualdades na distribuição do excesso de procura entre os diversos submercados de trabalho, um efeito positivo sobre a taxa de inflação salarial, está demasiado longe de reflectir a realidade do mercado de trabalho, para poder ser considerada, apenas, como uma hipótese simplificadora adequada.

Embora o trabalho de Lipsey (1960) tenha representado a primeira tentativa para fundamentar teoricamente, de forma consistente, a descoberta empírica de Phillips, o que

Ihe permitiu assegurar um lugar de destaque na literatura sobre a famosa curva, a sua relevância para a caracterização das condições de funcionamento do mercado de trabalho e, subsequente interpretação da relação de Phillips é, contudo, limitada.

Com efeito, originalmente, a taxa de variação da taxa salarial foi considerada como resultado da influência conjunta e interdependente de vários factores, embora tenha sido explicada por Lipsey, principalmente no plano microeconómico, como função apenas da taxa de desemprego. Assim, a curva de Phillips é encarada como uma relação apenas presumida, uma vez que, as outras variáveis consideradas determinantes da taxa de inflação salarial são entendidas como variáveis de deslocamento da curva de Phillips (ou seja, como variáveis, cuja influência não se faz sentir dentro do mercado de trabalho, mas sim, através dos efeitos que produzem sobre o quadro institucional em que funciona aquele mercado).

Embora Lipsey tenha tido o propósito de situar a sua contribuição no âmbito da teoria económica neoclássica, o autor considerou, contudo, as variações dos salários nominais como mecanismo de ajustamento da oferta e da procura de trabalho, sendo atribuído às variações do nível geral de preços, apenas, um efeito de deslocação da curva de Phillips, em tudo semelhante ao que outro tipo de factores possam ter sobre essa curva. Por essa razão, é possível considerar que, a sua análise assenta sobre uma especificação incorrecta do funcionamento do mercado de trabalho, e que, pelo menos, parte das suas limitações resultam de não ter formulado a relação de Phillips em termos de variações dos salários reais ou, em termos de variações dos salários reais esperados, uma vez que, os contratos de trabalho são estabelecidos para vigorar durante um período de tempo determinado.

Outra crítica prende-se com o facto da dispersão do desemprego não produzir, sistematicamente, os efeitos previstos por Lipsey (1960). Assim, se considerarmos, a título de exemplo, apenas dois submercados de trabalho, se eles não tiverem a mesma dimensão, a obtenção dos resultados admitidos por Lipsey pode depender dos métodos de ponderação utilizados para o cálculo das taxas médias de desemprego e inflação salarial, mesmo que sejam idênticas e não lineares as suas funções de reacção (Peston, 1971). Por outro lado, quando as funções microeconómicas de reacção que os caracterizam são diferentes, a taxa de inflação salarial média da economia, apenas será superior à que corresponderia à mesma taxa média de desemprego, no caso desta se verificar simultaneamente nos dois submercados, quando o submercado em que se verifique a menor taxa de desemprego seja, simultaneamente aquele, cuja taxa salarial é mais sensível ao excesso de procura, isto é, cuja função de reacção tenha maior declive (Archibald, 1969).

Surgiram também, algumas críticas à explicação que Lipsey atribuiu aos “*loops*” (dispersão crescente do desemprego ao longo dos submercados de trabalho em fases de expansão), que incluíram o facto da sua explicação não ser suportada por evidência factual suficiente (Archibald, 1969) e a observação que, especialmente após a segunda guerra mundial, o ciclo típico foi um “*loop*” com movimento no sentido dos ponteiros do relógio, e não, no sentido contrário (Grossman, 1974). Entre muitas explicações

alternativas deste fenómeno, a que foi proposta, em particular, por Hines (1971) centra-se à volta da ideia de que a taxa de desemprego não é uma boa “*proxy*” para o excesso de procura no mercado de trabalho<sup>8</sup> porque, numa fase expansionista, um aumento na procura cria mais empregos do que os que estão actualmente preenchidos (e assim o excesso de procura aumenta mais com a queda na taxa de desemprego). Resulta, por isso que, numa fase expansionista a taxa de desemprego subestima o excesso de procura actual no mercado de trabalho e, se os salários aumentam proporcionalmente a tal excesso de procura, a cada nível sucessivo de desemprego os salários aumentam mais acentuadamente, do que teríamos esperado, baseados na curva de Phillips, sucedendo o contrário em períodos de recessão.

De forma ainda mais visível, as análises inspiradas no trabalho de Lipsey (1960) são especialmente difíceis de conciliar com a experiência económica recente da maior parte das economias industrializadas. A partir de meados dos anos sessenta, a tendência para o crescimento acelerado da inflação, sem que isso conduzisse a reduções significativas da taxa de desemprego, tornou-se uma realidade, à medida que o modelo existente (síntese keynesiana-neoclássica), se mostrava incapaz de funcionar adequadamente com a turbulência económica verificada nesses anos, revelando alguma instabilidade da curva de Phillips. Este fenómeno fez-se sentir de uma forma mais notória na década de setenta, em virtude dos choques provocados pela forte subida dos preços dos bens energéticos (nomeadamente do petróleo). Este facto, foi abordado teoricamente por Phelps e Friedman (adeptos da escola monetarista) que, criticando a visão keynesiana, advogavam a importância de incorporar as expectativas relativas à taxa de inflação no processo de negociações salariais. Sugeriam que, quando a inflação era esperada, a mão de obra exigiria que os acordos salariais reflectissem a inflação esperada. O argumento foi apresentado originalmente pelos autores citados, conduzindo à curva de Phillips aumentada das expectativas.

## 2.4 Conclusão

A ideia da existência de uma relação de escolha entre inflação e desemprego não é nova. No entanto, e apesar da sua longa história, a análise dessa relação de escolha apenas se inicia verdadeiramente com a publicação do artigo de Phillips (1958), em que simultaneamente é ajustada uma equação aos dados anuais disponíveis para a economia britânica, relativos ao período compreendido entre 1861 e 1913, e apresentado o resultado desse ajustamento num plano  $(\psi, U)$  sob a forma de uma curva convexa e negativamente inclinada que intersectava o eixo das abcissas a um nível positivo de desemprego.

---

<sup>8</sup> A insatisfação de alguns autores quanto à utilização da taxa de desemprego como “*proxy*” para o excesso de procura de trabalho tem levado à pesquisa de indicadores mais adequados para representar esta variável. Um exemplo disto é a utilização da taxa de vagas como “*proxy*” para o excesso de procura.

À curva de Phillips é imediatamente dada uma interpretação simples e directa, coerente com o enunciado da lei geral da oferta e da procura - representava a reacção das taxas salariais ao excesso de procura de trabalho, medido no mercado pela taxa de desemprego.

Em modelos explicativos da inflação a curva de Phillips tende a ser usada como um elo de ligação entre os sectores real e monetário da economia, como factor explicativo da divisão de variações no nível de rendimento nominal em variações simultâneas de preços e quantidades. Do ponto de vista da política macroeconómica, é geralmente encarada como uma relação definidora das condições que contribuem para a eficácia (ou ineficácia) de políticas expansionistas ou anti-inflacionistas.

A fundamentação teórica da interpretação da curva de Phillips fica a dever-se, em grande parte, ao trabalho de Lipsey (1960) que, pela primeira vez, estabelece as bases de uma relação, apenas presumida por Phillips, entre níveis de excesso de procura de trabalho e de desemprego. O suporte microeconómico de uma relação negativa e não linear entre taxas de variação da taxa salarial e de desemprego é elaborado a partir de uma análise das condições de funcionamento dos submercados de trabalho, por combinação de uma função reacção salarial ao excesso de procura com uma função representativa da relação entre taxas de excesso de procura de trabalho e de desemprego (Lipsey, 1960), ou com uma função representativa da relação estabelecida entre taxas de desemprego e de vagas por preencher (Hansen,1970). Caracterizada a curva de Phillips como uma função de reacção salarial derivada, essa análise é seguidamente transposta por Lipsey para o plano macroeconómico, uma vez assumidas as hipóteses de que todos os submercados de trabalho tenham a mesma dimensão e sejam caracterizados por idênticas funções de reacção microeconómicas.

A constatação de que, a nível agregado, a taxa de inflação salarial depende tanto do nível como da distribuição do excesso de procura entre os vários submercados de trabalho permitiu ainda a Lipsey (1960) explicar teoricamente a ocorrência de movimentos cíclicos de rotação em torno da curva de Phillips, então entendidos como o resultado de variações sistemáticas no grau de desvio (positivo) das observações macroeconómicas relativamente à função de reacção microeconómica, e simultaneamente, justificar a utilização conjunta da taxa de desemprego e da sua taxa de variação como factores explicativos da taxa de variação salarial.

Naturalmente, que de um instrumento analítico tão intensamente utilizado, não seria de esperar que mantivesse inalteradas as suas características originais. A curva de Phillips, e em particular, a análise do funcionamento do mercado de trabalho que lhe está subjacente, evoluiu de acordo com a modificações observadas nas condições económicas e no próprio progresso da teoria económica, incorporando, sucessivamente, novos elementos que contribuem ao mesmo tempo para alargar o seu poder explicativo e modificar as suas implicações para a política económica.

### 3. Referências Bibliográficas

- AMID-HOZOUR, E., D. T. DICK e R. L. LUCIER (1971), “Sultan Schedule and Phillips Curve: An Historical Note”, *Economica*, 53 (1).
- ARCHIBALD, G. C. (1969), “Wage-Price Dynamics, Inflation and Unemployment: The Phillips Curve and the Distribution of Unemployment”, *American Economic Review*, 59 (2).
- FARTO, M. J. (1996), “A Curva de Phillips, A Taxa Natural de Desemprego e a Política Económica”, in *Ensaios de Homenagem a Manuel Jacinto Nunes*, ISEG/UTL, Lisboa, pp. 131-151.
- HOLMES, J. M. e D. SYMTH (1970), “The Relation between Unemployment and Excess Demand for Labour: An Examination of the Theory of the Phillips Curve”, *Economica*, 37, nº 147, August.
- HUMPHREY, T. (1985), “The Early History of the Phillips Curve”, *Economic Review*, Federal Reserve Bank of Richmond, 71 (5).
- JOSSA, B e M. MUSELLA (1998), *Inflation, Unemployment and Money: Interpretations of the Phillips Curve*, Edward Elgar Publishing Limited.
- LIPSEY, R. G. (1960), “The Relation between Unemployment and the Rate of Change of Money Wage Rates in U.K. 1862-1957 – A Further Comment”, *Economica*, 27 (105), February, pp. 1-31.
- \_\_\_\_\_ (1974), “The Micro Theory of the Phillips Curve reconsidered: A reply to Holmes and Smyth”, *Economica*, 41 (161).
- MCDONALD, I. M. (1990), *Inflation and Unemployment*, Oxford: Basil Blackwell.
- PESTON, M. H. (1971), “The Microeconomics of the Phillips Curve” in H.G. Johnson e A. R. Nobay (eds.), *The Current Inflation*, MacMillan, London.
- PHILLIPS, A. W. (1958), “The Relations between Unemployment and the Rate of Change of Money Wage Rates in U.K. 1861-1957”, *Economica*, 25 (100), November, pp. 283-299.
- SANTOMERO, A. M. e J. J. SEATER (1978), “The Inflation-Unemployment Trade-off: A Critique of the Literature”, *Journal of Economic Literature*, 16 (2).
- TENDEIRO, C. (1987), “Inflação e Desemprego: Algumas Notas sobre a Curva de Phillips”, Provas de Aptidão Pedagógica e Capacidade Científica, FEUC.
- THIRLWALL, A. P. (1972), “The Phillips Curve: An Historical Note”, *Economica*, 39 (155).
- TOBIN, J. (1972), “Inflation and Unemployment”, *American Economic Review*, 62 (1).