

CURVA DE PHILLIPS: SUA ORIGEM E TRANSFORMAÇÕES

PHILLIPS CURVE: ITS ORIGIN AND TRANSFORMATIONS

AUTORIA

Alex Hiroyuki Yamaguti
UEM, Brasil
Ra119143@uem.com.br

PALAVRAS-CHAVE

Curva de Phillips;
Inflação e Desemprego;
Taxa Natural de Desemprego.

KEYWORDS

Phillips Curve;
Inflation and Unemployment;
Natural Rate of Unemployment.

JEL CODE

E24, E31, B22.

ÁREA

História Econômica, Economia
Política e Metodologia

RESUMO

O presente artigo analisa a evolução teórica e histórica da Curva de Phillips, por meio de uma revisão de literatura que estabelece a relevância da relação entre inflação e desemprego para a política monetária. Os resultados demonstram que a relação, descoberta como um *trade-off* empírico estável, foi questionada por críticas que introduziram a taxa natural de desemprego e o papel central das expectativas. Demonstrou-se que o *trade-off* era um fenômeno de curto prazo e que políticas sistemáticas se tornavam ineficazes diante de expectativas racionais. Em reação, surgiram modelos keynesianos mais robustos, que incorporaram choques de oferta, a inércia inflacionária e os fundamentos microeconômicos da rigidez de preços. As considerações finais apontam que o conceito passou por profundas adaptações, evoluindo de uma correlação simples para um complexo pilar da macroeconomia moderna, utilizado como importante apoio na condução das políticas monetárias.

ABSTRACT

This article analyzes the theoretical and historical evolution of the Phillips Curve through a literature review that establishes the relevance of the relationship between inflation and unemployment for monetary policy. The results demonstrate that the relationship, discovered as a stable empirical trade-off, was challenged by critiques that introduced the natural rate of unemployment and the central role of expectations. It was shown that the trade-off was a short-run phenomenon and that systematic policies became ineffective in the face of rational expectations. In reaction, more robust Keynesian models emerged, incorporating supply shocks, inflationary inertia, and the microeconomic foundations of price rigidity. The final considerations indicate that the concept underwent profound adaptations, evolving from a simple correlation into a complex pillar of modern macroeconomics, used as an important support in the conduct of monetary policies.



This paper is Distributed Under
the Terms of the Creative
Commons Attribution 4.0
International License

1 INTRODUÇÃO

As discussões entre política monetária e o nível de desemprego não são novas no campo da ciência econômica. Um exemplo disso, conforme apresentado à frente, foi o debate entre os economistas ingleses Thomas Attwood e John Stuart Mill nas primeiras décadas do século XIX. Mas mesmo na terceira década do século XXI, o entendimento sobre essa relação permanece sendo um dos temas mais relevantes e estudados da Macroeconomia, e recebe especial atenção das autoridades monetárias. Afinal, os dados de desemprego são fundamentais para entender a trajetória que a economia está seguindo e, conseqüentemente, auxiliando-os para adequadas decisões sobre a condução da política monetária. Por exemplo, de acordo com o Federal Reserve Board (2025a), é desígnio do FED nortear suas decisões em prol de uma economia com preços estáveis e com o máximo de emprego, sendo que tais condições são muitas vezes referidas como “duplo mandato”. No Brasil, o regime de metas de inflação impõe ao banco central atenção às expectativas de inflação, mas isso não o desobriga de atentar-se sobre os efeitos da política monetária sobre as condições do mercado de trabalho.

Nesse sentido, uma das principais ferramentas utilizadas na análise da política monetária e o desemprego é a Curva de Phillips, que formaliza teoricamente a relação inversa entre o desemprego e a inflação. Por meio de uma revisão de literatura, o objetivo do presente artigo é analisar a evolução teórica e histórica da Curva de Phillips.

Com esse objetivo, o presente artigo está organizado em mais dez seções além desta introdução. Na seção 2 é dado o contexto histórico anterior à Curva de Phillips, na qual a visão clássica de neutralidade da moeda e desemprego voluntário se contrastava com as críticas de Keynes, que defendia o uso da política monetária na expansão do produto e combate ao desemprego. Na seção 3, é discutida a descoberta da Curva de Phillips por A. W. Phillips em 1958, pioneiro a identificar com clareza a relação inversa entre a inflação e o desemprego. Na seção 4, são abordadas as críticas de Friedman (1968) e Phelps (1967) à Curva de Phillips original, que restringiam o trade-off entre desemprego e inflação ao curto prazo ao introduzirem ao modelo a taxa natural de desemprego. A seção 5 é dedicada às críticas de Lucas (1972) sobre a ineficácia da política monetária, baseadas nas expectativas racionais dos agentes econômicos. Na seção 6, é discutida a necessidade da reformulação da Curva de Phillips diante das contundentes críticas de Lucas (1972). Na seção 7, são apresentadas as duas principais versões da Curva de Phillips que surgiram como reação às críticas. A seção 8 detalha o modelo de triângulo de Gordon. A seção 9 se dedica à fundamentação microeconômica que deu base à Curva de Phillips Novo-Keynesiana, que por sua vez é detalhada na seção 10. E por fim, na seção 11, são apresentadas as considerações finais.

2. TEORIAS SOBRE A RELAÇÃO ENTRE TAXA DE JUROS E DESEMPREGO



Como citado anteriormente, a análise do comportamento do desemprego diante a políticas monetárias não é nova. Para os clássicos, como Ricardo (1996) e Smith (1996), o desemprego pode ser evidenciado pela lei de Say, que expressa a ideia em que a economia tende ao equilíbrio (Tapinos, 1983), ou seja, a economia se autorregularia, de modo que, quando em desequilíbrios, como o desemprego, esses seriam corrigidos automaticamente. O desemprego existente seria voluntário, resultado de salários reais demandados pelos trabalhadores acima do salário de equilíbrio (Damane e Lekantsi, 2018). O desemprego seria então, resultado da escolha dos trabalhadores de não aceitarem os salários ofertados.

Os clássicos não analisaram diretamente o desemprego com política monetária. Porém, é possível conjecturar os efeitos de mudanças monetárias pela Teoria Quantitativa da Moeda (TQM), que afirma que no longo prazo, mudanças na quantidade de moeda não afetam as variáveis reais, como a produção e o consumo. David Hume, um dos primeiros formuladores da hipótese da neutralidade da moeda, acreditava que mudanças na quantidade de moeda em circulação resultariam em mudanças proporcionais nos preços, ainda que admitisse que impactos no emprego e na produção pudessem ocorrer no curto prazo, mas que seriam apenas temporários (Lucas, 1995).

Avançando no tempo, a teoria econômica avançou nesta discussão na década de 1930. John Maynard Keynes em seu livro “A teoria geral do emprego do juro e da moeda”, de 1936, fez duras críticas ao modelo clássico de pleno emprego. Keynes (1982) adotou os conceitos de desemprego involuntário, não neutralidade da moeda e o entesouramento de moeda como fatores que impossibilitaram o equilíbrio automático proposto pelos clássicos. Segundo Keynes (1982), mesmo diante de salários flexíveis, poderia haver equilíbrio com desemprego, devido a insuficiência de demanda efetiva pelo sistema capitalista. Neste contexto, a confiança dos empresários e as expectativas das famílias seriam importantes para a determinação do produto e do emprego. Portanto, ainda que Keynes (1982) visse as taxas de juros como apenas um dos fatores que influenciaram os investimentos e o consumo (Nunes e Nunes, 1997), ele considerava a redução dos juros (o prêmio por abrir mão de liquidez), um importante instrumento para a geração de empregos, pois, com menores custos de crédito, novos projetos de investimentos são viabilizados, que eleva a demanda agregada e por conseguinte, o emprego.

Com a revolução macroeconômica trazida por Keynes (1982), surgiu, já na década de 1930, a chamada Síntese Neoclássica, uma tentativa de conciliar os elementos propostos por Keynes, como a possibilidade do equilíbrio com desemprego, com as teorias tradicionais, como o equilíbrio Walrasiano (Carvalho, 1988). Neste contexto, o modelo IS-LM desenvolvido por John Hicks, no seu artigo “Mr. Keynes and the Classics; A Suggested Interpretation”, de 1937, se tornou a principal referência da Síntese Neoclássica (Blanchard, 2017). O IS-LM representa o equilíbrio simultâneo dos mercados de bens (IS) com o mercado monetário (LM), e assume a possibilidade de equilíbrio geral com desemprego involuntário. O modelo foi muito criticado por ignorar ou deturpar muitas das ideias originais de Keynes, como a ausência das expectativas e dos ajustes de preços e salários (Blanchard, 2017), mas se tornou a principal estrutura teórica da macroeconomia até os anos 1970.

3. A DESCOBERTA DA CURVA DE PHILLIPS

Até a década de 1950, o modelo IS-LM carecia de explicações sobre as relações entre preços e variáveis reais, portanto de uma atenção dos fatores do lado da oferta. Isso muda quando, em 1958, o economista neozelandês William Phillips apresenta o seu artigo "The Relation between Unemployment and the Rate of Change of Money Wage Rates in the United Kingdom, 1861–1957" que demonstra, empiricamente, a presença da relação inversa entre a inflação dos salários nominais e o desemprego na Inglaterra entre os anos de 1861 e 1957 (Motyovszki, 2013). Tal relação ficou conhecida como Curva de Phillips (Gordon, 2011). Segundo Humphrey (1985a), a Curva de Phillips:

It showed the response of wages to the excess demand for labor as proxied by the inverse of the unemployment rate. Low unemployment spelled high excess demand and thus upward pressure on wages. The greater this excess labor demand the faster the rise in wages. Similarly, high unemployment spelled negative excess demand (i.e., excess labor supply) that put deflationary pressure on wages. Since the rate of change of wages varied directly with excess demand, which in turn varied inversely with unemployment, wage inflation would rise with decreasing unemployment and fall with increasing unemployment as indicated by the negative slope of the curve (Humphrey, 1985a, p. 4)

Apesar da popularização da Curva de Phillips nas décadas posteriores a 1950, a relação entre nível de preços e desemprego já havia sido discutida por outros autores. Humphrey (1985a) cita, por exemplo, a relação apresentada por David Hume (1752) da forma $U = g(dP/dt)$, que indica que os desvios do desemprego natural (U) está em função da variação dos preços no tempo ($g(dP/dt)$). Conforme Hume (1752), apenas enquanto os preços estivessem se adequando haveria desvios em relação ao que mais de duzentos anos depois os economistas denominariam de desemprego natural. Portanto, para manter um nível de desemprego abaixo do natural seriam necessários constantes aumentos de preços. Segundo Humphrey (1985a), Thornton (1802) também chegou à mesma conclusão e, diferentemente de Hume, era contra o uso de expansões monetárias para estimular a atividade econômica e, por conseguinte, sobre o nível de emprego. Para Thornton (1802, *apud* Humphrey, 1985a), os benefícios de curto prazo do estímulo monetário não compensariam as consequências da inflação (Humphrey, 1985).

Discussões sobre a efetividade do emprego de expansões monetárias no longo prazo prosseguiram ao longo do século XIX, como o debate entre Thomas Attwood e John Stuart Mill na primeira metade do século XIX (Humphrey, 1985a). Humphrey (1985a) cita três motivos para que a Curva de Phillips se sobrepusesse a outros trabalhos já apresentados. Primeiramente, ela apresentou uma robusta análise empírica de um considerável período de tempo; segundo, foi alvo de debate de influentes economistas, como Paul Samuelson e Robert Solow e; terceiro, foi apresentado em um momento propício para o desenvolvimento das teorias Keynesianas sobre renda, preços e as variáveis reais da economia.

Ao estruturar seu exame empírico, Phillips (1958) dividiu sua análise entre a inflação de salários nominais e desemprego em três períodos (1861-1913, 1913-1948 e 1948-1957). Segundo Phillips (1958), o período 1861-1913 foi marcado pela existência de ciclos comerciais regulares, em que em apenas quatro anos (1862, 1872, 1900 e 1910) do período a inflação dos preços importados na Inglaterra superou 5%. Analisando os ciclos comerciais, Phillips (1958) pode verificar claramente a relação não linear inversa entre inflação de salários nominais e o desemprego. Porém, ao comparar os ciclos econômicos do primeiro período, verificou que a relação antes vista com clareza, começa a se tornar menos definida ao longo do tempo, indicando o enfraquecimento ou alteração da relação entre as duas variáveis. Os períodos seguintes (1913-1948 e 1948-1957), marcados por eventos significativos como guerras, mudanças institucionais e recessões dificultaram ainda mais a observação dessa relação. A Curva de Phillips original encontrada por Phillips (1958) pode ser observada na figura 1.

Figura 1 - Curva de Phillips original entre os anos de 1861 e 1913 na Inglaterra.



Fonte: Phillips (1958, p. 285).

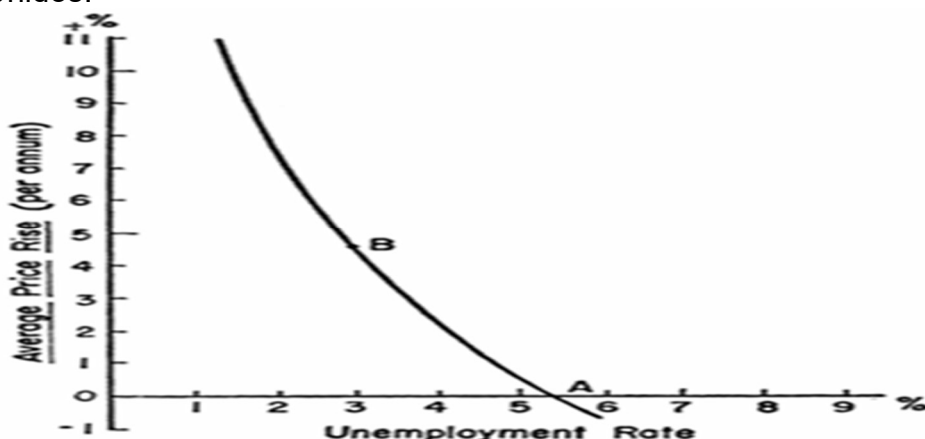
Apesar das nuances apresentadas pelo próprio Phillips (1958) em suas análises, a robustez empírica de seu trabalho levou outros economistas a replicarem e/ou contribuírem com essa análise. Nos Estados Unidos, Paul Samuelson e Robert Solow, no artigo “Analytical Aspects of Anti-Inflation Policy” de 1960, adaptaram a Curva de Phillips, de modo que a relação analisada passou a ser entre a inflação de preços e o desemprego, em vez de inflação de salários nominais e desemprego. No contexto do debate entre inflação de custos ou de demanda, trata-se de uma construção lógica, visto que o aumento nos custos do trabalho pelas empresas refletiria no aumento do nível geral de preços.

O *trade-off* entre a inflação e o desemprego demonstrado na Curva de Phillips modificada apresentada por Samuelson e Solow (1960) foi cunhado de “menu de escolhas”. Conforme Hall e Hart (2012), esse menu foi rapidamente adotado pelos formuladores de política econômica, que poderiam optar por manter o desemprego a níveis mais baixos, porém a custo de uma inflação mais alta.

A Curva de Phillips apresentada por Samuelson e Solow (Curva de Phillips modificada) pode ser observada na figura 2. O eixo vertical representa a inflação anual

e o eixo horizontal representa a taxa de desemprego. Por meio de análises empíricas, os autores concluíram que, no ponto A, de aproximadamente 5,5% de taxa de desemprego, os preços se manteriam estáveis, enquanto no ponto B, de aproximadamente 3% de taxa de desemprego, o nível de preços cresceria anualmente em cerca de 4,5%.

Figura 2 - Curva de Phillips modificada entre os anos de 1934 e 1958 nos Estados Unidos.



Fonte: Samuelson e Solow (1960, p. 192).

Assim como Phillips (1958), Samuelson e Solow (1960) também observaram que a relação entre inflação e desemprego se alteraria ao longo do tempo e atribuíram tal fenômeno a mudanças institucionais, no comportamento dos agentes econômicos e nas expectativas, tais como: poder de barganha dos sindicatos, expectativas de emprego e inflação, rigidez nos salários nominais e imperfeições no mercado de trabalho. Samuelson e Solow (1960) citaram como exemplo o deslocamento para cima da Curva de Phillips modificada nos Estados Unidos na década de 1940 e atribuíram o fato ao fortalecimento do poder dos sindicatos observado naquele período.

4. A CRÍTICA DE FRIEDMAN

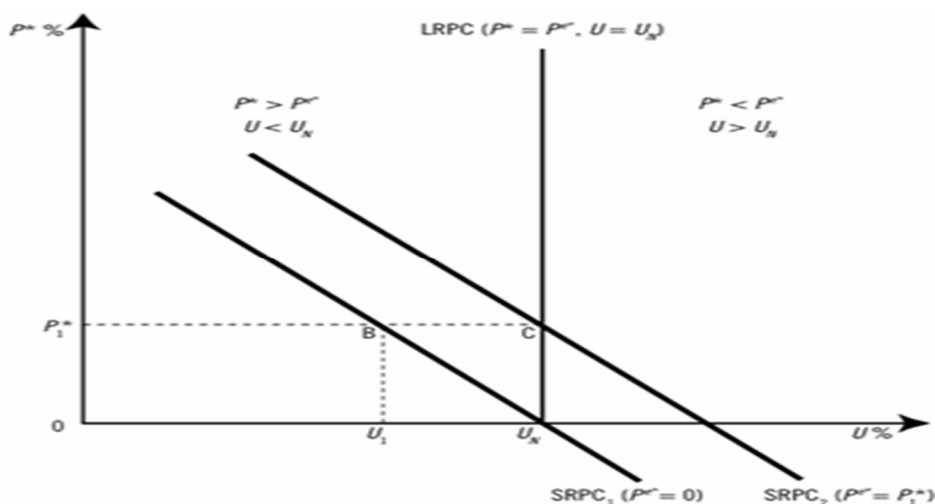
Já no final da década de 1960, críticas à Curva de Phillips original (e também à modificada) ganharam força. As mais conhecidas críticas vieram dos economistas Milton Friedman, na conferência presidencial à American Economic Association (1968), e de Edmund Phelps (1967, 1968), conforme mostrado por Gordon (2018). Para Friedman (1968), os formuladores de políticas econômicas não teriam a capacidade de determinar o nível de emprego no longo prazo. Friedman reconheceu a presença de um trade-off entre inflação e desemprego no curto prazo, inclusive em função da estabilidade das expectativas dos agentes econômicos (expectativas adaptativas). Porém, no longo prazo, o desemprego tenderia a retornar ao que Friedman (1968) denominou taxa natural de desemprego (NRU), ou seja, uma taxa natural de desemprego que seria determinada apenas por fatores reais da economia.

Segundo Veloso et al. (2013), os agentes econômicos adaptam-se aos erros cometidos no passado. Dessa forma, caso a economia estivesse em uma situação de

baixo desemprego com alta inflação, os trabalhadores tenderiam a incorporar essa inflação em suas expectativas, o que os levaria a exigir remunerações mais altas. Consequentemente, a taxa de desemprego retornaria ao seu nível natural após um período de ilusão monetária, com um nível de preços mais alto que o anterior. No entanto, Friedman (1968) ressaltou que a taxa de desemprego natural não seria fixa, e, portanto, poderia variar de acordo com as características do mercado. Ele citou as leis que determinam salários mínimos de contratação como um exemplo de fator que manteriam em patamares mais altos o nível de desemprego natural.

A Curva de Phillips de Longo Prazo acrescida das expectativas adaptativas propostas por Friedman-Phelps pode ser observada na Figura 3, apresentada por Snowdon e Vane (2006). O eixo vertical representa a taxa de inflação, enquanto o eixo horizontal representa a taxa de desemprego. Partindo do ponto inicial, onde a Curva de Phillips de Curto Prazo 1 (SRPC₁) intercepta o eixo horizontal, a inflação esperada é zero e o desemprego se encontra em seu nível natural (U_n). Uma expansão monetária reduz o nível de desemprego para U_1 e aumenta a inflação para P_1^* . Conforme os agentes incorporam em suas expectativas a inflação ocorrida, a Curva de Phillips se desloca para a direita, formando a Curva de Phillips de Curto Prazo 2 (SRPC₂), retornando assim ao nível de desemprego natural (U_n), porém à níveis de inflação mais altos. Portanto, a Curva de Longo Prazo proposto por Friedman-Phelps seria vertical, no ponto em que o desemprego se encontra em seu nível natural.

Figura 3 - Curva de Phillips de Longo Prazo com expectativas adaptativas, proposto por Friedman-Phelps.



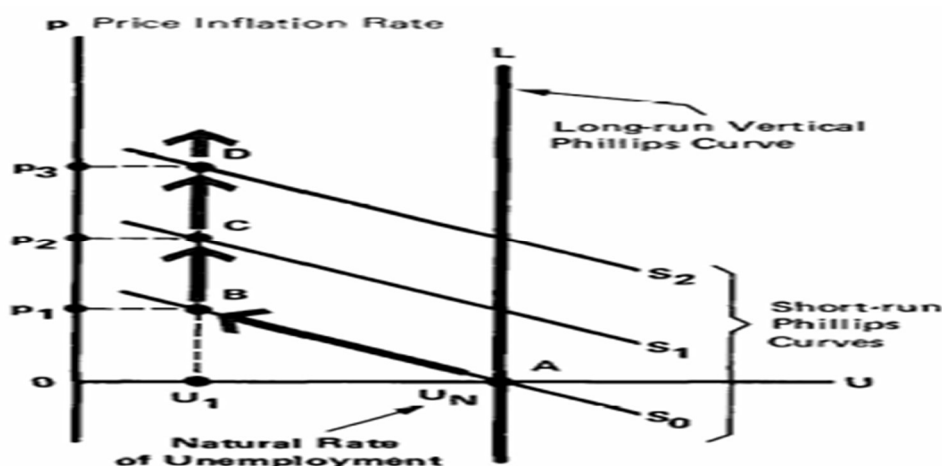
Fonte: Snowdon (2006, p.27)

Segundo Humphrey (1985b), a Curva de Phillips com expectativas adaptativas, combinada com o processo de aprendizagem, gerou grandes debates ao longo da década de 1970 com a formulação da hipótese da Curva de Phillips aceleracionista. Segundo essa hipótese, seriam necessários níveis de inflação cada vez maiores

(surpresas monetárias) para manter o desemprego abaixo da taxa de desemprego natural, pois se os preços crescessem a uma taxa constante, a inflação seria incorporada às expectativas dos agentes e, conseqüentemente, não haveria redução do nível de desemprego. Somente um nível inflacionário crescente, por meio de expansões monetárias cada vez maiores, manteria o desemprego abaixo do natural.

Na Figura 4, é exposta a representação gráfica da curva de Phillips aceleracionista conforme apresentada por Humphrey (1985b). Nela, o eixo vertical representa a inflação de preços e, o horizontal, o nível de desemprego. Partindo do ponto inicial A, no nível de desemprego natural, uma expansão monetária reduziria o desemprego para U_1 , porém, a taxa de inflação se elevaria para P_1 . Para manter a taxa de desemprego inferior à natural, as autoridades monetárias deveriam, então, elevar a taxa de inflação de maneira constante, de forma que a inflação seja sempre maior que a esperada, de acordo com as expectativas adaptativas. Nesse cenário, a inflação seria crescente e as surpresas monetárias sucessivas.

Figura 4 - Curva de Phillips aceleracionista.



Fonte: Humphrey (1985b, p.13)

Com a introdução da hipótese de taxa natural de desemprego por Friedman (1968), a escolha entre inflação e desemprego passou a ser visto com maior cautela pelos formuladores de política monetária, que passaram a ter como objetivo principal a estabilidade de preços (Motyovszki, 2013). Contudo, a noção do *trade-off* entre inflação e desemprego ainda resistiu. Lucas (1975) argumenta que os modelos econométricos à época ainda demonstravam a existência dos *trade-offs*. Lucas (1975) cita a divergência entre os modelos como um “conflito entre duas respeitáveis tradições”: a teórica e a econometria.

5. A CRÍTICA DE LUCAS E A CURVA DE PHILLIPS SEGUNDO A ESCOLA NOVO-CLÁSSICA

Em meio ao debate do comportamento da Curva de Phillips no curto prazo e a formação das expectativas sobre a economia, o economista estadunidense Robert Emerson Lucas Jr, apresenta, em seu artigo “Expectations and the Neutrality of Money” de 1972, um modelo na economia em que os agentes econômicos formam suas expectativas de maneira perfeitamente racional, com base nas informações que dispõem, que aprendem com os erros do passado e não cometem erros sistemáticos (como ocorre nas expectativas adaptativas).

Em seu modelo, Lucas (1972) demonstra que os agentes, que não possuem plena informação, não conseguiriam distinguir se as mudanças nos preços em uma economia são resultado de choques monetários ou de choques reais (como um aumento na demanda por produtos específicos). O aumento real de preços traria ganhos reais para os produtores de uma economia caso aumente seu nível de produção, mas, caso sejam apenas aumentos nominais (resultado de expansões monetárias), não há ganho real em produzir mais. Dada a existência de informações imperfeitas, o produtor se “protege” interpretando parte desse aumento de preço como real, portanto, nega a neutralidade da moeda no curto prazo na comprovação da Curva de Phillips. Assim, Lucas (1972) mantém a tese clássica de neutralidade da moeda no longo prazo.

Lucas (1973) busca investigar empiricamente o comportamento do *trade-off* entre produto real e inflação entre diferentes economias. Lucas (1973) analisou dados de 18 países entre 1951 e 1967 e, por meio de modelos econométricos constatou que em países cujo histórico de aumentos no nível de renda eram acompanhados por iguais aumentos no nível de preços, como na Argentina, políticas de crescimento da renda nominal não tiveram impactos significativo sobre o produto real. Diferentemente, países que apresentavam estabilidade no nível de preços, tendem a ter impactos iniciais significativos no nível da produção real. Lucas (1973) concluiu que um maior nível de preços afeta o produto real apenas nos casos onde os agentes são “enganados” ao suporem que o aumento dos preços relativos de fato estão maiores. Portanto, a Curva de Phillips quando submetida às expectativas racionais dos agentes, tende a perder seu efeito conforme é utilizada. No artigo “Econometric policy evaluation: a critique”, Lucas (1975), critica os modelos que tentam prever os efeitos das políticas econômicas, argumentando que os parâmetros encontrados nos estudos refletem as “decisões ótimas dos agentes”, que mudarão seu comportamento após a adoção dessas políticas.

A perspectiva da Escola Novo-Clássica sobre a Curva de Phillips, baseada nas ideias das expectativas racionais propostas por Lucas (1972), descarta a possibilidade de explorar uma relação estável entre inflação e desemprego. Segundo a Escola, a curva assume uma forma vertical, mesmo em um horizonte de tempo breve, quando as políticas são previstas, uma vez que os indivíduos adaptam suas previsões, anulando qualquer efeito sobre a economia real. Portanto, o nível de desemprego

apenas se distancia de seu nível natural diante de eventos monetários imprevistos ("surpresas"), tornando a política monetária sistemática ineficaz.

6. A REFORMULAÇÃO DA CURVA DE PHILLIPS.

Ao longo das seções anteriores, acompanhamos a evolução do pensamento econômico sobre a ligação entre inflação e desemprego. O estudo da relação entre desemprego e inflação não é novo. Os clássicos já discutiam a efetividade de estímulos monetários em variáveis reais, mas foi com trabalho empírico de A. W. Phillips em 1958 que, em um momento propício, tal relação ganhou destaque na macroeconomia, ficando conhecida como "Curva de Phillips", logo aproveitada e transformada por Samuelson e Solow (1960) num "cardápio de opções" para a política econômica.

No entanto, a consistência desse *trade-off* foi questionada. Inicialmente, pelas críticas de Friedman e Phelps, que, ao inserirem as expectativas adaptativas e a ideia de taxa natural de desemprego, limitaram a troca entre desemprego e inflação a um efeito de curto prazo. Também a partir de Friedman se deu a origem da hipótese aceleracionista. Mais tarde, Lucas (1975), intensificou a crítica. Ao aplicar a hipótese das expectativas racionais, Lucas defendeu que a relação de troca tende a desaparecer conforme é utilizada, pois os agentes econômicos racionais aprendem com experiências passadas e preveem as políticas do governo. Logo, apenas choques monetários inesperados ou "surpresas" seriam capazes de influenciar as variáveis reais, tornando a política monetária sistemática ineficaz para controlar o nível de emprego.

Com as contundentes críticas apresentadas por Friedman (1968), Phelps (1967; 1968) e Lucas (1972; 1973; 1975), seria esperado o abandono das políticas econômicas baseadas no "cardápio de opções". Contudo, não foi o que ocorreu, e a rigidez de preços e salários, apresentada pelos Novos Keynesianos em suas fundamentações microeconômicas, mostra-se fundamental para a análise. Portanto, na próxima seção, é abordada a 'reação' keynesiana perante as críticas.

7. A REAÇÃO KEYNESIANA

Em um cenário de revolução na formação das expectativas trazido por Friedman (1968), Phelps (1967; 1968) e Lucas (1972; 1973; 1975), o fenômeno da estagflação, que combina estagnação do produto e de crescentes e altos níveis de inflação, observado na década de 1970 nos Estados Unidos e em diversas outras economias desenvolvidas, evento que ficou conhecido como "A Grande Inflação", torna-se uma coroação às críticas apresentadas pelos monetaristas e novos-clássicos à Curva de Phillips na sua versão keynesiana (Goutsmedt, 2020).

A estagflação, observada na década de 1970 como sendo o resultado de expansões fiscais realizadas nos anos de 1960, e choques de oferta, como a redução da produção de petróleo pelos principais exportadores (Goutsmedt, 2020), resultou, segundo Gordon (2018), em um evento não previsto pelas teorias keynesianas: a inflação e o desemprego positivamente correlacionados. Fenômeno este que foi utilizado por Lucas e Sargent (1978) para prognosticar a destruição da

macroeconomia keynesiana (Gordon, 2018). Para Ball, Mankiw e Romer (1988), a fraqueza nas teorias keynesianas até então desenvolvidas residia no fato de que a existência de rigidezes nos salários e preços eram assumidas e não explicadas, com os modelos delas derivados carecendo de fundamentação microeconômica.

Diante da “destruição” do modelo original da curva de Phillips tanto teórica, pelas críticas de Friedman (1968) e, principalmente, Lucas de (1972; 1973), quanto empírica, pelo fenômeno da estagflação Gordon (2011) argumenta que no período pós 1975 de sua análise, há uma “bifurcação” ou divisão nos estudos keynesianos sobre a curva de Phillips. Surgem abordagens distintas que procuraram responder e se adaptar às falhas apontadas na crise de 1970. Gordon (2011) nomeia os caminhos da “bifurcação” em *left-fork* (garfada à esquerda) e *right-fork* (garfada à direita). A discussão desses modelos é o objetivo principal da presente seção.

8. O MODELO DE GORDON-PHELPS (*LEFT-FORK*)

Segundo Snowdon e Vane (2005), o modelo keynesiano de reajustes de preços e salários falhou na explicação da “Grande Inflação” nos anos 1970, tornando imprescindível a incorporação no modelo keynesiano da Curva de Phillips dos efeitos de choques de oferta e das expectativas de inflação. Para Gordon (1997), a inclusão de variáveis como choques de oferta era fundamental para preencher as lacunas da curva de Phillips, pois as omissões de variáveis poderiam resultar em uma anormal curva de Phillips positivamente inclinada. Desta forma, os economistas Gordon (1975) e Phelps (1978), de forma independente, estudaram como as políticas econômicas deveriam reagir mediante a choques de oferta.

Phelps (1978) buscou responder qual seria a melhor forma de condução das políticas monetárias em um cenário de contração na oferta de commodities, no qual o volume de produção é afetado e, por conseguinte, o nível de emprego também. O aumento no nível de preços devido aos maiores custos das commodities, combinado com a elevação do desemprego, representou um dilema aos formuladores de política monetária em relação à qual direção seguir: 1) combater a alta de preços através de uma política monetária restritiva, que agravaria a recessão causada pelo choque de oferta, levando a um aumento mais severo na taxa de desemprego, ou 2) adotar uma política monetária expansionista, visando reduzir o nível de desemprego, porém a custas de uma maior inflação. O excesso de expansão monetária pode resultar no que Phelps (1978) chamou de “Charybdis da inflação salarial”, situação em que a economia opera com baixa taxa de desemprego, porém com alta demanda por trabalho. Nesse cenário, a escassez de trabalhadores eleva o poder de negociação dos sindicatos por maiores salários, pressionando os custos das empresas, que repassam os reajustes salariais aos consumidores pelos preços.

Gordon (1975) analisou as respostas apropriadas para os choques de oferta que ocorreram nos anos de 1970, e ressaltou que as políticas a serem adotadas deveriam seguir por um caminho diferente da inflação gerada por choques de demanda, até então fenômeno mais comum. Em suas análises, Gordon (1975) dividiu as economias de acordo com a flexibilidade de preços e salários que se encontrava.

Para ele, esse era um fator essencial para a determinação da melhor resposta de política econômica, as análises de Phelps (1978) e Gordon (1975) foram posteriormente simplificadas e reunidas por Gordon (1984).

A especificação econométrica do modelo inflacionário foi elaborada por Gordon (1982) em seu modelo chamado “modelo de triângulo”. Nele a inflação está em função de três principais variáveis: inércia, demanda e oferta agregadas (Gordon, 2011; Gordon, 2018). O modelo é visualmente pela equação 1, conforme Gordon (2011). E cada uma dessas três variáveis é explicada a seguir.

$$pt = Ept + b(Ut - UtN) + zt + et \quad (1)$$

Segundo Gordon (2018), o modelo de triângulo concilia a análise microeconômica de demanda com os choques de oferta da seguinte forma. Dado um choque de oferta em bens essenciais, como o petróleo, que detém elasticidade-preço da demanda menor que 1, ocorre uma alteração nos preços relativos, de modo que os agentes econômicos acabam destinando uma maior parte de sua renda na aquisição dos bens essenciais, em detrimento de outros bens. O impacto geral disso seria uma diminuição de suas demandas e, por conseguinte, na demanda agregada (Gordon, 2013; Gordon, 2018). Dada a presença de rigidez em preços e salários, o reajuste da economia via preços é “travado”. Diante da menor demanda por seus produtos junto a custos elevados, resta ao produtor reduzir a sua produção de modo a se adequar à menor demanda, resultando em uma recessão na economia, e portanto, elevando o nível de desemprego. Para capturar os efeitos dos choques de oferta, Gordon (1982) incluiu variáveis como variações nos preços relativos de alimentos e energia, controle de preços realizados durante a administração do ex-presidente Richard Nixon nos Estados Unidos, desvios da produtividade e mudanças na taxa de câmbio. Na equação 1 do modelo de Gordon, os choques de oferta são representados pelo termo zt .

No componente da demanda, apresentado pelos termos $b(Ut - UtN)$ na equação 1. Gordon (2011) expressa o hiato do desemprego como forma de representar o nível de atividade da economia que exerce influência sobre a inflação. Ou seja, o excesso de demanda, onde Ut representa o nível de desemprego corrente, UtN o nível de desemprego natural e b representa a sensibilidade do desvio do desemprego corrente do seu nível natural sobre a inflação. Assim, quando a economia apresenta um nível de desemprego corrente menor que o desemprego natural, espera-se o aumento no nível de preços, e quando o nível de desemprego corrente for maior que o natural, espera-se aumento no nível de preços. Com a incorporação do hiato do desemprego, Gordon (1982) reconhece a hipótese da taxa natural de desemprego (NRU) por Friedman (1968) e Phelps (1967, 1968), conforme apresentado na seção 4. Como já mostrado tanto Friedman (1968) quanto Phelps (1967, 1968) concluíram que, no longo prazo, não há *trade-off* entre inflação e desemprego. Gordon (2013) também se refere a taxa natural de desemprego como “desemprego de equilíbrio” ou NAIRU (*Non-accelerating Inflation Rate of Unemployment*).

Por fim, o componente representativo da inércia inflacionária é expresso pelo termo *E_{pt}* na equação 1. Ele indica a influência da inflação passada sobre a inflação presente. A existência de “fricções” na economia pode explicar a existência da inércia inflacionária. De acordo com Blanchard (1987, *apud* Gordon, 2018):

Important sources of inertia included the set of explicit and implicit contracts that dampened short-term changes in prices and wages, and the input-output supply chain that created thousands of links of unknown magnitude and duration between changes in intermediate goods prices and the prices of final goods. (Blanchard, 1987 apud Gordon, 2018, p. 8).

Os contratos, sejam formais ou informais, reduzem a velocidade em que o aumento nos preços se dissemina na economia. Como por exemplo, nos contratos de trabalho, onde a definição dos salários por determinado período impede o reajuste imediato dos salários, mesmo perante a um cenário de alta no nível de preços. Essas “rigidezes” segundo Blanchard (1987) podem levar a uma inércia inflacionária, visto que o reajuste nos preços e salários ainda serão carregadas por algum tempo. Blanchard (1987) também cita as interações verticais e horizontais na cadeia produtiva como fonte de inércia. Na interação vertical, se os salários dos trabalhadores de uma empresa produtora de matérias-primas sobem, a empresa repassa os custos ao consumidor, que é o produtor do bem final. Notando maiores custos na matéria-prima, o produtor final também reajusta seus preços. Ao longo dessas movimentações, “atrasos” nos reajustes de preços vão sendo acumulados. Na interação horizontal, as empresas, que dependem uma das outras em suas atividades, não reajustam imediatamente seus preços, pois aguardam o reajuste dos seus fornecedores para definir os seus custos, e posteriormente seus preços de maneira eficaz.

O modelo de triângulo de Gordon, em resposta à crise inflacionária dos 1970, que segundo Lucas e Sargent (1978) “destruíram” a macroeconomia keynesiana (Gordon, 2011), obteve sucesso na explicação empírica do fenômeno que antes não era considerado possível pela teoria keynesiana tradicional, a correlação positiva entre desemprego e inflação (Gordon, 1997). Ao incorporar os choques de oferta, a inércia, e o desemprego natural, Gordon (1982) “preenche” as lacunas de variáveis expostas pela crise (Gordon, 1997). Porém, o modelo ainda carece na fundamentação microeconômica da Curva de Phillips, foco da escola Novo-Keynesiana que será abordada no próximo tópico.

9. OS FUNDAMENTOS MICROECONÔMICOS DA ESCOLA NOVO-KEYNESIANA

Da necessidade de uma nova estruturação para a curva de Phillips, surgiu a Escola Novo-Keynesiana, que, sem abandonar a teoria de rigidez de preços e salários, buscou prover os fundamentos microeconômicos que faltavam a essas premissas (Ball, Mankiw e Romer, 1988). Fundamental no arcabouço teórico keynesiano, com a rigidez de preços e salários, o nível de preços não se altera na mesma proporção que o aumento na demanda gerada por estímulos monetários, com as empresas respondendo a esse estímulo aumentando sua produção.

Segundo a teoria, o empresário, ao perceber o aumento da demanda advinda de estímulos monetários, aumentaria a sua produção visando capturar essa demanda extra. Para Ball, Mankiw e Romer (1988), as empresas venderiam mais, pois sob concorrência imperfeita (estrutura de mercado no qual a empresa tem o poder de influenciar nos preços, conjuntura presente na maioria dos mercados), o preço inicial supera o custo marginal (custo de produção de uma unidade a mais de um bem ou serviço), portanto, mesmo sem reajustar seus preços, qualquer venda adicional é lucrativa. Ou seja, pelo menos a curto prazo, a produção é determinada pela demanda. A concorrência imperfeita é apenas uma das diversas explicações para a existência das rigidezes, sendo que ao longo dos próximos parágrafos são abordadas outras explicações.

De acordo com Ball, Mankiw e Romer (1988), os novos-clássicos criticavam a falta de significância dos “Custos de Menu”, que, segundo Snowdon e Vane (2005), referem-se aos custos de mudanças na reimpressão de cardápios, etiquetas e semelhantes, e da negociação de salários e de insumos por parte da empresa. Esse foi um argumento extensamente utilizado pelos economistas keynesianos durante os debates das décadas de 1970 e 1980 para explicar a rigidez dos preços. Para Ball, Mankiw e Romer (1988), os estudos de Mankiw (1985), Akerlof e Yellen (1985) levantam um ponto fundamental: Em um mercado de concorrência imperfeita, onde as firmas têm poder de mercado para definir seus preços, o maior custo das empresas em elevar seus preços não estaria no custo de menu, mas sim em desviar-se do preço maximizador de lucros. Portanto, mesmo em um cenário onde os agentes econômicos estejam dotados de plena racionalidade, ainda existiria incentivos para a existência de rigidez de preços.

Segundo Snowdon e Vane (2005), as primeiras tentativas de fortalecer o modelo de rigidez de preços e salários foram apresentadas por Fischer (1977) e Taylor (1980), que trouxeram o conceito de inércia nominal, pela teoria dos “*Staggered Contracts*”. Segundo essa teoria, os diversos contratos em uma economia não são negociados ao mesmo tempo. Como exemplificam Ball, Mankiw e Romer (1988): Se todas as empresas definem seus preços no começo de cada mês, uma queda na oferta de moeda no dia 10 de Junho, a produção é reduzida até o dia 1 de Julho, onde os preços são reajustados e os efeitos no produto acabam. Porém, se metade das empresas reajustarem seus preços no dia 15 de Junho, elas o fazem em menor magnitude, pois o reajuste altera seus preços relativos, ou seja, praticaram um preço menor que as empresas que definem seus preços no início do mês, podendo afetar o lucro da empresa. Quando as empresas que reajustam seus preços no começo do mês forem definir seus preços, também o fazem em menor magnitude. Portanto, o resultado é uma queda lenta dos preços e do produto, até que os efeitos da redução da oferta de moeda se dispersem.

Na mesma linha, Calvo (1983) construiu um modelo no qual as empresas definem seus preços por meio de contratos, cuja duração é aleatória (ou estocástica), e incorporando as expectativas racionais. Quando uma empresa for definir um novo preço, o faz considerando as condições do mercado em que se encontra, e que prevê

durante o contrato a vigência do contrato. Portanto, apenas as empresas que firmarem novos contratos ou renegociarem contratos a vencer são capazes de ajustar seus preços, devido aos preços fixados nos contratos anteriores. O mecanismo da rigidez de preços de Calvo (1983) pode ser observado pela equação 2.

$$P_t = \delta(V_t - P_t) \quad (2)$$

P_t se refere a variação do preço médio da economia, V_t , o preço em que novos contratos são formalizados, e P_t o preço médio existente. Nota-se pela equação 2, que a variação média dos preços está em função da diferença entre V_t e P_t . Portanto, a alteração do nível geral de preços da economia acontece de maneira lenta, puxada pelos preços dos novos contratos.

10. A CURVA DE PHILLIPS NOVO-KEYNESIANA (RIGHT-FORK)

A formalização microeconômica das rigidezes de preços, como as apresentadas por Taylor (1980) e Calvo (1983) deram origem a Curva de Phillips Novo-Keynesiana, que agrega o comportamento otimizador dos agentes, dotados de racionalidade em suas expectativas, incorporando as críticas da escola Novo-Clássica em seu modelo. Segundo Gordon (2011), a condição de primeira ordem de otimização de lucros por parte das empresas é antecipar a inflação e a demanda futura. Tal condição nos leva a uma das principais características da NKPC, o olhar “*forward looking*”, as expectativas sobre o futuro. Na equação 3, conforme mostrado por Gordon (2011), referente a NKPC, as expectativas quanto a inflação está representada pelo termo $\alpha E_t p_{t+1}$

$$p_t = \alpha E_t p_{t+1} + \beta(U_t - U_t^*) + e_t \quad (3)$$

Através da Equação, observa-se a representação de Gordon (2011) para a Curva de Phillips Novo-Keynesiana, onde a taxa de inflação corrente p_t está em função das expectativas quanto a inflação futura $E_t p_{t+1}$, o hiato do produto $(U_t - U_t^*)$, que remete a taxa de desemprego natural (NAIRU), e um termo de erro. Diferentemente do modelo de Gordon (1982) que incluiu os choques de oferta em seu modelo, a NKPC relega ao termo de erro as variáveis não especificadas (Gordon, 2011).

Conforme indicado na seção 4, a crise da estagflação na década de 1970 expôs as fragilidades da teoria keynesiana tradicional, o que forçou uma grande revisão dos modelos. Como resposta, segundo Gordon (2011), o modelo keynesiano dividiu-se em duas vertentes, denominadas de “bifurcações” por Gordon. A primeira, representada pelo Modelo de Triângulo de Gordon, que buscou responder empiricamente à crise de 1970 por meio da inclusão de choques de oferta, inércia e taxa natural de desemprego em um modelo econométrico de caráter estrutural. Já a segunda vertente, mais ampla, gerou a escola macroeconômica denominada de Novo-Keynesiano.

Os Novos-Keynesianos buscaram prover fundamentações microeconômicas para a rigidez de preços e salários, resultando assim, na Curva de Phillips Novo-Keynesiana (NKCP). Ao fazerem isso, responderam ao desafio imposto pela crítica

da Lucas de que os modelos macroeconômicos deveriam ser formulados a partir da microfundamentação para o comportamento de famílias e firmas. A reação keynesiana de fato representou um ressurgimento dos "destroços" da Curva de Phillips, com os dois modelos obtendo sucesso na explicação do trade-off de curto prazo entre inflação e desemprego, mesmo diante a choques, tais como os observados em diversas economias ao longo dos anos 1970.

11. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo deste artigo, foi possível analisar a profunda evolução teórica da Curva de Phillips, desde a sua descoberta como uma relação empírica aparentemente estável por Phillips (1958) até as suas formulações mais complexas na macroeconomia moderna. Essa relação, no entanto, foi alvo de intensas críticas, iniciadas por Friedman (1968) e Phelps (1967). Ao introduzirem os conceitos de taxa natural de desemprego e expectativas adaptativas, eles demonstraram que o trade-off entre desemprego e inflação se restringia a um fenômeno de curto prazo. Segundo essa visão, os agentes econômicos passariam a incorporar a inflação mais alta em suas expectativas, fazendo a economia retornar ao seu estado natural. A crítica foi aprofundada por Lucas (1972) através das expectativas racionais, argumentando que os agentes, ao agirem de maneira racional, antecipariam os efeitos de políticas monetárias expansionistas e previsíveis, anulando qualquer impacto sobre as variáveis reais como o desemprego e o produto. Somente diante de "surpresas" monetárias, que os agentes não poderiam prever, o governo conseguiria influenciar o desemprego, ainda assim apenas no curto prazo.

Diante da força dessas críticas e da crise da estagflação observada nos Estados Unidos e em diversas outras economias desenvolvidas nos anos de 1970, a Curva de Phillips entrou em uma profunda crise teórica, necessitando de uma reformulação que respondesse e incorporasse os novos desafios. Nesse contexto, a "reação keynesiana" surgiu por meio de dois modelos mais robustos. O primeiro foi o modelo de triângulo de Gordon, que reincorporou a relevância empírica da curva ao incluir os choques de oferta e a inércia inflacionária. Concomitantemente, a Escola Novo-Keynesiana proveu os necessários fundamentos microeconômicos para a rigidez de preços e salários, culminando na Curva de Phillips Novo-Keynesiana (NKPC), que destaca o papel das expectativas futuras na determinação da inflação.

Em suma, a discussão entre inflação e desemprego, embora não seja nova, ganhou com a Curva de Phillips uma ferramenta central de análise. O conceito passou por profundas críticas e adaptações desde a sua descoberta, evidenciando a contribuição de diversas escolas de pensamento econômico para a sua formulação moderna. Hoje, em suas versões mais sofisticadas, a Curva de Phillips continua a ser utilizada por governos no mundo inteiro como um importante apoio na condução de suas políticas monetárias.

REFERÊNCIAS

AKERLOF, George A.; YELLEN, Janet L. A near-rational model of the business cycle, with wage and price inertia. **The Quarterly Journal of Economics**, v. 100, supplement, p. 823-838, 1985. DOI: 10.1093/qje/100.Supplement.823. Acesso em 24 jun. 2025.

BALL, Laurence; MANKIW, N. Gregory; ROMER, David. The New Keynesian Economics and the Output-Inflation Trade-off. **Brookings Papers on Economic Activity**, v. 1988, n. 1, p. 1-65, 1988. Disponível em: doi.org/10.2307/2534440. Acesso em: 24 jun. 2025.

BLANCHARD, Olivier. **Macroeconomia**. 7. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2017.

BLANCHARD, Olivier Jean. Aggregate and Individual Price Adjustment. **Brookings Papers on Economic Activity**, n. 1, p. 57-109, 1987. Disponível em: ssrn.com/abstract=254519. Acesso em: 25 mai. 2025.

CALVO, Guillermo A. Staggered Contracts and Exchange Rate Policy. In: FRENKEL, Jacob A. (Ed.). **Exchange Rates and International Macroeconomics**. Chicago: University of Chicago Press, 1983. p. 235-258. Disponível em: nber.org/books-and-chapters/exchange-rates-and-international-macroeconomics/staggered-contracts-and-exchange-rate-policy. Acesso em: 21 jul. 2025.

CARVALHO, Fernando Cardim de. Da síntese neoclássica à redescoberta de Keynes. **Análise Econômica**, Porto Alegre, ano 6, n. 9, nov. 1987/mar. 1988.

DAMANE, Moeti; SEKANTSI, Lira P. The sources of unemployment in Lesotho. **Modern Economy**, v. 9, n. 5, mai. 2018. Disponível em: 10.4236/me.2018.95060. Acesso em: 25 maio 2025.

FEDERAL RESERVE BOARD. **What economic goals does the Federal Reserve seek to achieve through monetary policy?**. [S. l.]: Federal Reserve Board, 2025a. Disponível em: federalreserve.gov/faqs/what-economic-goals-does-federal-reserve-seek-to-achieve-through-monetary-policy.htm. Acesso em: 25 mai. 2025.

FISCHER, Stanley. Long-Term Contracts, Rational Expectations, and the Optimal Money Supply Rule. **Journal of Political Economy**, v. 85, n. 1, p. 191-205, fev. 1977. DOI: 10.2307/1828335. Acesso em: 24 jun. 2025.

FRIEDMAN, Milton. The role of monetary policy. **The American Economic Review**, v. 58, n. 1, p. 1-17, mar. 1968. Disponível em: andrew.cmu.edu/course/88-301/phillips/friedman.pdf. Acesso em: 25 mai. 2025.



GORDON, R. J. Price Inertia and Policy Ineffectiveness in the United States, 1890-1980. **Journal of Political Economy**, v. 90, n. 6, p. 1087-1117, dez. 1982.

GORDON, R. J. Supply Shocks and Monetary Policy Revisited. **The American Economic Review**, v. 74, n. 2, p. 38-43, maio 1984.

GORDON, R. J. The Time-Varying NAIRU and its Implications for Economic Policy. **Journal of Economic Perspectives**, v. 11, n. 1, p. 11-32, Winter 1997.

GORDON, R. J. The Phillips Curve is Alive and Well: Inflation and the NAIRU During the Slow Recovery. Cambridge: National Bureau of Economic Research, 2013. (NBER Working Paper, n. 19390).

GORDON, Robert J. Alternative Responses of Policy to External Supply Shocks. **Brookings Papers on Economic Activity**, v. 1, p. 183-206, 1975. Disponível em: [brookings.edu/wp-content/uploads/1975/01/1975a_bpea_gordon.pdf](https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/1975/01/1975a_bpea_gordon.pdf). Acesso em 21 jul. 2025.

GORDON, Robert J. The history of the Phillips curve: consensus and bifurcation. **Economica**, v. 78, n. 309, p. 10-50, jan. 2011. Disponível em: [jstor.org/stable/41236106](https://www.jstor.org/stable/41236106). Acesso em: 25 maio 2025.

GORDON, Robert J. Friedman and Phelps on the Phillips curve viewed from a half century's perspective. **Review of Keynesian Economics**, v. 6, n. 4, p. 425-436, 2018. Disponível em: 10.3386/w24891. Acesso em: 25 mai. 2025.

GOUTSMEDT, Aurélien. How the Phillips Curve Died and was Reborn: A story of disappearance and adaptation. **The European Journal of the History of Economic Thought**, v. 27, n. 4, p. 596-630, 2020. Disponível em: 10.3917/redp.313.0239. Acesso em: 24 jun. 2025.

HALL, Thomas E.; HART, W. Robert. The Samuelson–Solow Phillips curve and the Great Inflation. **History of Economics Review**, v. 55, n. 1, p. 62-72, 2012. Disponível em: 10.1080/18386318.2012.11682193. Acesso em: 25 mai. 2025.

HUMPHREY, Thomas M. The evolution and policy implications of Phillips Curve analysis. **Economic Review**, mar./abr. 1985a. Disponível em: richmondfed.org/-/media/RichmondFedOrg/publications/research/economic_review/1985/pdf/er710201.pdf. Acesso em: 25 mai. 2025.

HUMPHREY, Thomas M. The early history of the Phillips curve. **Economic Review**, v. 71, n. 5, p. 17-24, set. 1985b. Disponível em: ssrn.com/abstract=2118883. Acesso em: 25 maio 2025.

KEYNES, J. M. **A teoria geral do emprego, do juro e da moeda**. São Paulo: Atlas, 1982.



LUCAS, Robert E., Jr. Expectations and the Neutrality of Money. **Journal of Economic Theory**, v. 4, n. 2, p. 103-124, abr. 1972. Disponível em: [doi.org/10.1016/0022-0531\(72\)90142-1](https://doi.org/10.1016/0022-0531(72)90142-1). Acesso em: 24 jun. 2025.

LUCAS, Robert E., Jr. Some International Evidence on Output-Inflation Trade-offs. **The American Economic Review**, v. 63, n. 3, p. 326-334, jun. 1973. Disponível em: [jstor.org/stable/1914364](https://www.jstor.org/stable/1914364). Acesso em: 24 jun. 2025.

LUCAS, Robert E. Jr. **Monetary neutrality**. 1995. Conferência (Nobel Memorial Lecture in Economic Sciences) – The Nobel Prize. Disponível em: nobelprize.org/uploads/2018/06/lucas-lecture.pdf. Acesso em: 25 mai. 2025.

MANKIW, N. G. Small Menu Costs and Large Business Cycles: A Macroeconomic Model of Monopoly. **The Quarterly Journal of Economics**, v. 100, n. 2, p. 529-537, maio 1985.

MOTYOVSKI, Gergő. **The evolution of Phillips Curve concepts and their implications for economic policy**. Viena: Central European University, 2013. Term Paper (History of Economic Thought). Disponível em: [10.13140/RG.2.2.24144.35841](https://www.researchgate.net/publication/311111111). Acesso em: 25 mai. 2025.

NUNES, Selene Peres; NUNES, Ricardo da Costa. Mercado de trabalho em Keynes e o papel da rigidez de salários nominais. **Brazilian Journal of Political Economy**, v. 17, n. 3, jul./set. 1997. Disponível em: [10.1590/0101-31571997-0940](https://www.scielo.br/bjpe). Acesso em: 25 mai. 2025.

PHELPS, E. S. Phillips Curves, Expectations of Inflation and Optimal Unemployment over Time. **Economica**, New Series, v. 34, n. 135, p. 254-281, ago. 1967.

PHELPS, E. S. Money-Wage Dynamics and Labor-Market Equilibrium. **Journal of Political Economy**, v. 76, n. 4, part 2, p. 678-711, jul./ago. 1968.

PHELPS, Edmund S. Commodity-Supply Shock and Full-Employment Monetary Policy. **Journal of Money, Credit and Banking**, v. 10, n. 2, p. 206-221, mai 1978. Disponível em: doi.org/10.2307/1991872. Acesso em: 21 jul. 2025.

PHILLIPS, A. W. The relation between unemployment and the rate of change of money wage rates in the United Kingdom, 1861-1957. **Economica**, v. 25, n. 100, p. 283-299, nov. 1958. Disponível em: [10.1111/j.1468-0335.1958.tb00003.x](https://www.jstor.org/stable/2326033). Acesso em: 25 mai. 2025.

RICARDO, David. **Princípios de economia política e tributação**. Tradução de Paulo Henrique Ribeiro Sandroni. São Paulo: Nova Cultural, 1996.



SAMUELSON, Paul A.; SOLOW, Robert M. Analytical aspects of anti-inflation policy. **The American Economic Review**, v. 50, n. 2, p. 177-194, 1960. Disponível em: 10.2307/1815021. Acesso em: 25 mai. 2025.

SMITH, Adam. **A riqueza das nações: investigação sobre sua natureza e suas causas**. Tradução de Luiz João Baraúna. São Paulo: Nova Cultural, 1996.

SNOWDON, B; VANE, H. R. **Modern Macroeconomics: Its Origins, Development and Current State**. Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing, 2005.

SNOWDON, B; VANE, H. R. **Nobel Laureate Milton Friedman, 1912-2006**. World Economics, v. 7, n. 4, dez. 2006. Disponível em: [researchgate.net/publication/23725065_Nobel_Laureate_Milton_Friedman_1912_-2006](https://www.researchgate.net/publication/23725065_Nobel_Laureate_Milton_Friedman_1912_-2006). Acesso em: 25 mai. 2025.

TAPINOS, G. Prefácio. In: SAY, Jean-Baptiste. **Tratado de economia política**. Tradução de Balthazar Barbosa Filho. São Paulo: Abril Cultural, 1983. p. 3-32.

VELOSO, G. O. et al. A Curva de Phillips: Uma análise da economia brasileira de 2002 a 2012. **Revista Economia & Tecnologia (RET)**, v. 9, n. 2, p. 5-19, abr./jun. 2013.