

Macroeconomia I - Curva de Phillips, taxa natural de desemprego e inflação

Paulo Victor da Fonseca

Sumário

- 1 A curva de Phillips e a taxa natural de desemprego
 - A curva de Phillips e a taxa natural de desemprego
 - Dinâmica da taxa natural de desemprego
 - Inflação alta e curva de Phillips
 - Deflação e curva de Phillips

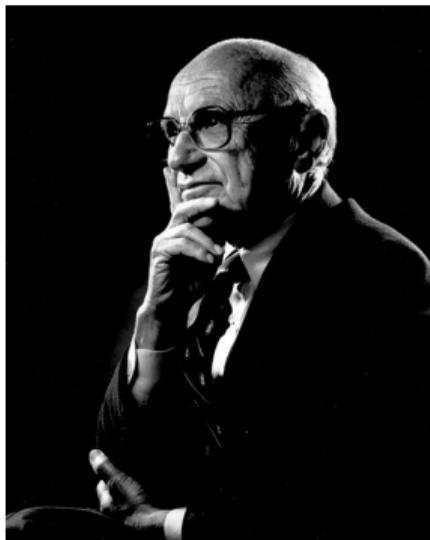
- 2 Bibliografia

Curva de Phillips e taxa natural de desemprego

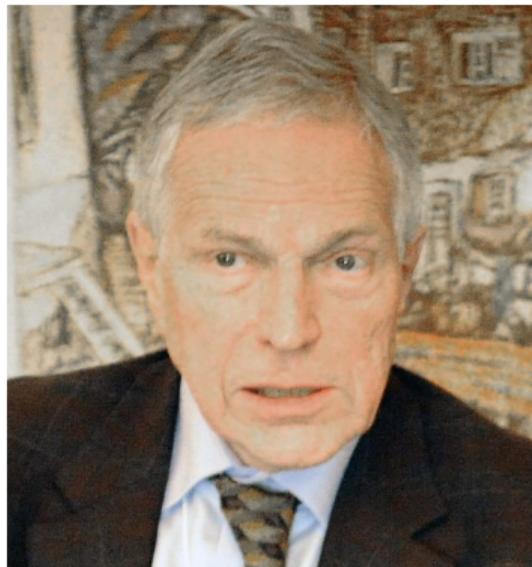
- ▶ A curva de Phillips (PC) está intimamente ligada com a taxa natural de desemprego.
- ▶ A PC original implicava que não existia algo como uma taxa natural de desemprego para o qual a economia convergiria no médio prazo.
- ▶ Se os formuladores de política econômica estivessem dispostos a tolerar uma taxa de inflação mais alta, poderiam manter uma taxa de desemprego mais baixa para sempre.
- ▶ Este trade-off parecia ser corroborado pela evidência empírica da década de 1960.

Curva de Phillips e taxa natural de desemprego

- ▶ No entanto, em 1968, dois economistas questionaram a existência de um trade-off estável entre desemprego e inflação.



(a) Milton Friedman
(1912-2006)



(b) Edmund Phelps (1933 -)

Figura Milton Friedman e Edmund Phelps - Prêmio Nobel de Economia em 1976 e 2006, respectivamente.

Curva de Phillips e taxa natural de desemprego

- ▶ As conclusões de Friedman e Phelps são uns dos raros exemplos em economia de teorias desenvolvidas *ex-ante*. Normalmente, a maioria de nossas percepções são derivadas após o acontecimento dos fatos.
- ▶ Friedman e Phelps questionaram a existência de um trade-off permanente entre inflação e desemprego argumentando que este trade-off só poderia existir se os fixadores de salários subestimassem sistematicamente a inflação, sendo pouco provável que cometessem o mesmo erro para sempre.
- ▶ Além disso, se o governo tentasse sustentar o desemprego mais baixo aceitando uma inflação mais alta, o trade-off acabaria por desaparecer.
- ▶ A taxa de desemprego não poderia ser sustentada abaixo de determinado nível, um nível que eles chamaram **taxa natural de desemprego**.

Curva de Phillips e taxa natural de desemprego

- ▶ Como vimos anteriormente, a taxa natural de desemprego, u_n , é a taxa de desemprego em que o nível de preços efetivo é igual ao nível esperado de preços: $P = P^e$.
- ▶ De modo análogo, u_n é a taxa de desemprego associada à situação em que $\pi = \pi^e$.
- ▶ Na aula passada vimos que:

$$\pi_t = \pi_t^e + (m + z) - \alpha u_t. \quad (1)$$

- ▶ Portanto, a taxa natural de desemprego é tal que:

$$0 = (m + z) - \alpha u_n.$$

- ▶ Ou seja, a taxa natural de desemprego é uma constante definida por:

$$u_n = \frac{m + z}{\alpha}. \quad (2)$$

Curva de Phillips e taxa natural de desemprego

- ▶ Pela equação (2), quanto maior o markup, m , ou os fatores que afetam a fixação de salários, z , maior será a taxa natural de desemprego.
- ▶ Quanto maior a força do efeito do desemprego sobre o salário, α , menor será a taxa de desemprego natural.
- ▶ Podemos reescrever a equação (1) da seguinte maneira:

$$\pi_t - \pi_t^e = -\alpha \left(u_t - \frac{m+z}{\alpha} \right).$$

- ▶ Portanto:

$$\pi_t - \pi_t^e = -\alpha(u_t - u_n). \quad (3)$$

Curva de Phillips e taxa natural de desemprego

- ▶ Se a taxa de inflação esperada, π_t^e , puder ser aproximada pela taxa de inflação do período anterior, π_{t-1} , obtemos:

$$\Delta \pi_t \equiv \pi_t - \pi_{t-1} = -\alpha(u_t - u_n), \quad (4)$$

- ▶ A variação na taxa de inflação depende do desvio entre a taxa de desemprego efetiva e a taxa de desemprego natural.
- ▶ Quando a taxa de desemprego efetiva é maior que a taxa natural, a taxa de inflação diminui.
- ▶ Por outro lado, se a taxa de desemprego efetiva é menor que a taxa natural, a taxa de inflação aumenta.
- ▶ Por fim, podemos interpretar a taxa natural de desemprego como a taxa de desemprego necessária para manter a taxa de inflação constante - taxa de desemprego não aceleradora da inflação (NAIRU).

Curva de Phillips e taxa natural de desemprego

- ▶ Na aula passada vimos que a reta de regressão que melhor se ajusta aos dados de taxa de desemprego e variação na taxa de inflação para a economia norte-americana para o período 1970-2014 é dada por:

$$\Delta \pi_t = 3,0\% - 0,5u_t.$$

- ▶ Isso implica que, nos EUA de 1970-2014, a taxa média de desemprego necessária para manter a inflação constante é igual a 6%.

Curva de Phillips e taxa natural de desemprego

- ▶ Como vimos, a taxa natural de desemprego depende de todos os fatores que afetam a fixação de salários, representados pela variável z ; do markup, m , e da resposta da inflação ao desemprego, α .
- ▶ Portanto, não há motivos para esperarmos que todos os países tenham a mesma taxa natural de desemprego.
- ▶ As taxas naturais diferem entre países, às vezes de modo considerável.

Curva de Phillips e taxa natural de desemprego

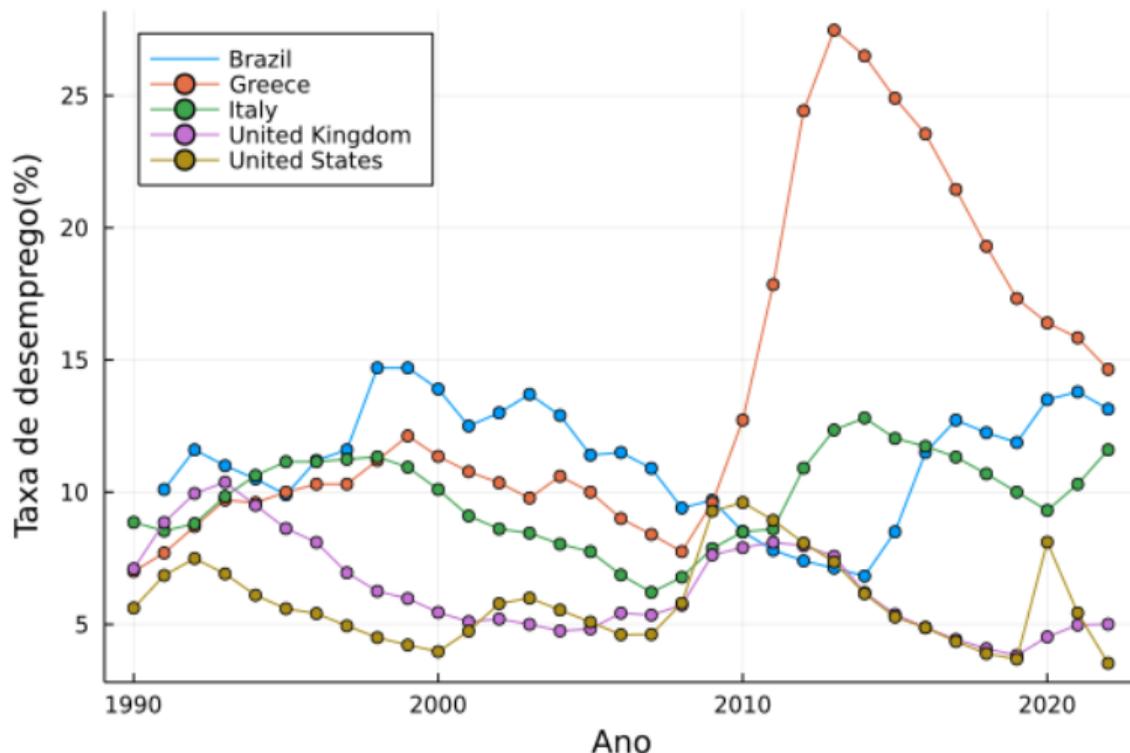


Figura Dinâmica das taxas de desemprego, 1990-2022. Fonte: [FMI - World Economic Outlook](#) (Elaboração própria).

Curva de Phillips e taxa natural de desemprego

- ▶ Uma taxa de desemprego alta por alguns anos pode indicar um desvio com relação à taxa natural.
- ▶ Já uma taxa de desemprego alta por um longo período de tempo, associada a nenhuma diminuição sustentada da inflação, reflete uma alta taxa natural.
- ▶ Neste caso, devemos procurar explicações para uma taxa natural elevada nas relações de fixação de salários e fixação de preços.
- ▶ Para o caso europeu, é comum ouvirmos falar que um dos principais problemas é a rigidez do mercado de trabalho.
- ▶ Embora essa afirmativa seja parcialmente verdadeira, a realidade é mais complexa.

Curva de Phillips e taxa natural de desemprego

- ▶ Por rigidez no mercado de trabalho os economistas se referem aos seguintes itens:
 1. Um generoso sistema de seguro-desemprego: a taxa de reposição (relação entre o seguro-desemprego e o salário após impostos) costuma ser alta na Europa, e a duração dos benefícios frequentemente dura anos.
 2. Um alto grau de proteção ao emprego: as evidências sugerem que embora a proteção ao emprego não necessariamente aumente o desemprego, ela altera sua natureza - a oscilação do desemprego diminui, mas sua duração média aumenta (o que aumenta a probabilidade de os desempregados perderem suas habilidades e autoestima, afetando sua empregabilidade).
 3. Salário mínimo. Em alguns países, a relação entre o salário mínimo e a renda mediana pode ser bastante alta.
 4. Regras de negociação. Na maior parte dos países europeus, os contratos de trabalho estão sujeitos a acordos de extensão, o que aumenta o poder de negociação dos sindicatos, pois reduz o escopo para competição por parte das empresas não sindicalizadas.

Curva de Phillips e taxa natural de desemprego

- ▶ Essas instituições do mercado de trabalho realmente explicam o alto desemprego na Europa?
 1. O desemprego nem sempre foi alto na Europa. Na década de 60 era cerca de 2% a 3% nos quatro principais países continentais. Hoje está em torno de 8% a 9%.
 2. Antes do início da CFG, uma série de países europeus apresentava baixo desemprego - ver figura a seguir com dados de 2006 (inflação estável, sugerindo que a taxa de desemprego era próxima da taxa natural).

Curva de Phillips e taxa natural de desemprego

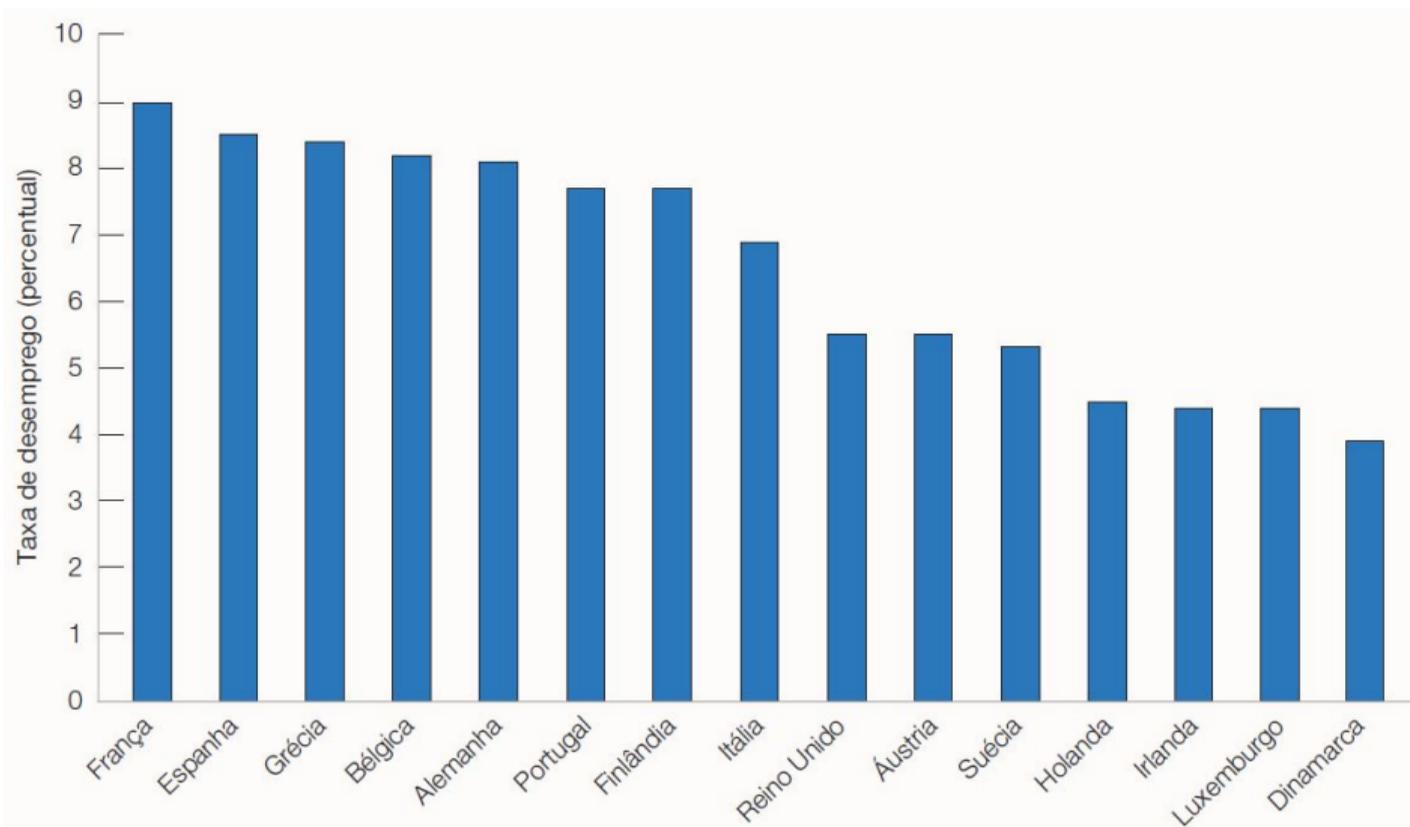


Figura Taxa de desemprego em 15 países europeus, 2006. Fonte: Blanchard (2017).

Dinâmica da taxa natural de desemprego

- ▶ A estimativa da curva de Phillips modificada que vimos anteriormente assume, implicitamente, que $m + z$ é uma constante.
- ▶ No entanto, existem bons motivos para crer que m e z variem ao longo do tempo.
- ▶ O grau do poder de monopólio das empresas, os custos de insumos que não a mão de obra, a estrutura das negociações salariais, o sistema de seguro-desemprego, etc. provavelmente variam ao longo do tempo, o que implica que m ou z e, conseqüentemente, a taxa natural de desemprego também varie ao longo do tempo.
- ▶ As variações da taxa natural de desemprego ao longo do tempo são difíceis de mensurar pois esta é uma variável não observável. Só observamos a taxa de desemprego efetiva.
- ▶ Mas mudanças em linhas gerais podem ser determinadas comparando-se as taxas médias de desemprego de uma década para a outra.

Inflação alta e curva de Phillips

- ▶ Vimos que na década de 1970, a curva de Phillips dos EUA mudou à medida que a inflação se tornou mais persistente, e os fixadores de salários mudaram a maneira como formavam suas expectativas acerca da inflação.
- ▶ Essa é uma lição genérica, a relação entre desemprego e inflação provavelmente muda com o nível e a persistência da inflação.
- ▶ A evidência de países com inflação alta confirma essa lição.
- ▶ Não somente muda a maneira como trabalhadores e empresas formam suas expectativas mas, também, mudam-se os arranjos institucionais.

Inflação alta e curva de Phillips

- ▶ Quando a inflação se eleva, a inflação tende a ser mais volátil.
- ▶ Portanto, os trabalhadores e empresas ficam mais relutantes em fechar contratos de trabalho que fixem salários nominais por um longo período de tempo.
- ▶ Por isso, nos EUA, os termos dos acordos salariais mudam com o nível de inflação.
- ▶ Os salários nominais são fixados por períodos de tempo mais curtos, indo de um ano a um mês, ou até menos.
- ▶ A **indexação de salários**, uma cláusula que aumenta automaticamente os salários de acordo com a inflação, torna-se mais difundida.
- ▶ Essas mudanças levam, por sua vez, a uma resposta mais forte da inflação ao desemprego.

Inflação alta e curva de Phillips

- ▶ Suponha que uma proporção λ dos contratos de trabalho é indexada à inflação, ou seja, os salários nominais ajustam-se proporcionalmente à variação do nível de preços efetivo.
- ▶ A fração restante, $1 - \lambda$, dos contratos de trabalho é não indexada, ou seja, os salários nominais são fixados com base na inflação esperada.

- ▶ Formalmente, temos:

$$\pi_t = [\lambda \pi_t + (1 - \lambda) \pi_t^e] - \alpha(u_t - u_n). \quad (5)$$

- ▶ Assumindo expectativas adaptativas, $\pi_t^e = \pi_{t-1}$, temos:

$$\pi_t = [\lambda \pi_t + (1 - \lambda) \pi_{t-1}] - \alpha(u_t - u_n). \quad (6)$$

Inflação alta e curva de Phillips

- ▶ Se todos os salários são não indexados, temos:

$$\pi_t - \pi_{t-1} = -\alpha(u_t - u_n).$$

- ▶ No entanto, quando uma fração positiva dos salários são indexados, temos que:

$$\pi_t - \pi_{t-1} = -\frac{\alpha}{1-\lambda}(u_t - u_n).$$

- ▶ A indexação de salários aumenta o efeito do desemprego sobre a inflação.

Inflação alta e curva de Phillips

- ▶ Sem indexação de salários, o desemprego menor aumenta os salários o que, por sua vez, aumenta os preços.
- ▶ No entanto, como os salários não respondem imediatamente aos preços, não há um aumento adicional de preços dentro do ano.
- ▶ Com a indexação de salários, entretanto, um aumento de preços leva a um aumento adicional dos salários dentro do ano, o que leva a um aumento adicional nos preços, e assim por diante, de modo que o efeito do desemprego sobre a inflação dentro do ano é maior.
- ▶ Se $\lambda \rightarrow 1$, pequenas mudanças no desemprego podem levar a variações muito grandes da inflação. Dito de outra maneira, pode haver grandes variações da inflação com praticamente nenhuma mudança no desemprego.
- ▶ Isto é o que acontece em países onde a inflação é muito alta.
- ▶ A inflação entre desemprego e inflação torna-se muito tênue até, finalmente, desaparecer por completo.

Deflação e curva de Phillips

- ▶ O que acontece com a curva de Phillips quando a inflação é muito baixa ou, até mesmo, há deflação?
- ▶ A motivação pra essa questão é dada por eventos como os da Grande Depressão.
- ▶ Na Figura 4 vemos um desemprego excessivamente alto e, dada essa taxa de desemprego, a taxa de inflação está surpreendentemente alta.
- ▶ Dito de outra forma, dado um desemprego muito alto, teríamos esperado não somente uma deflação mas, também, uma alta da taxa de deflação.
- ▶ Na verdade, a deflação foi limitada, e de 1934 a 1937, apesar de um desemprego ainda elevado, a inflação foi positiva.

Deflação e curva de Phillips

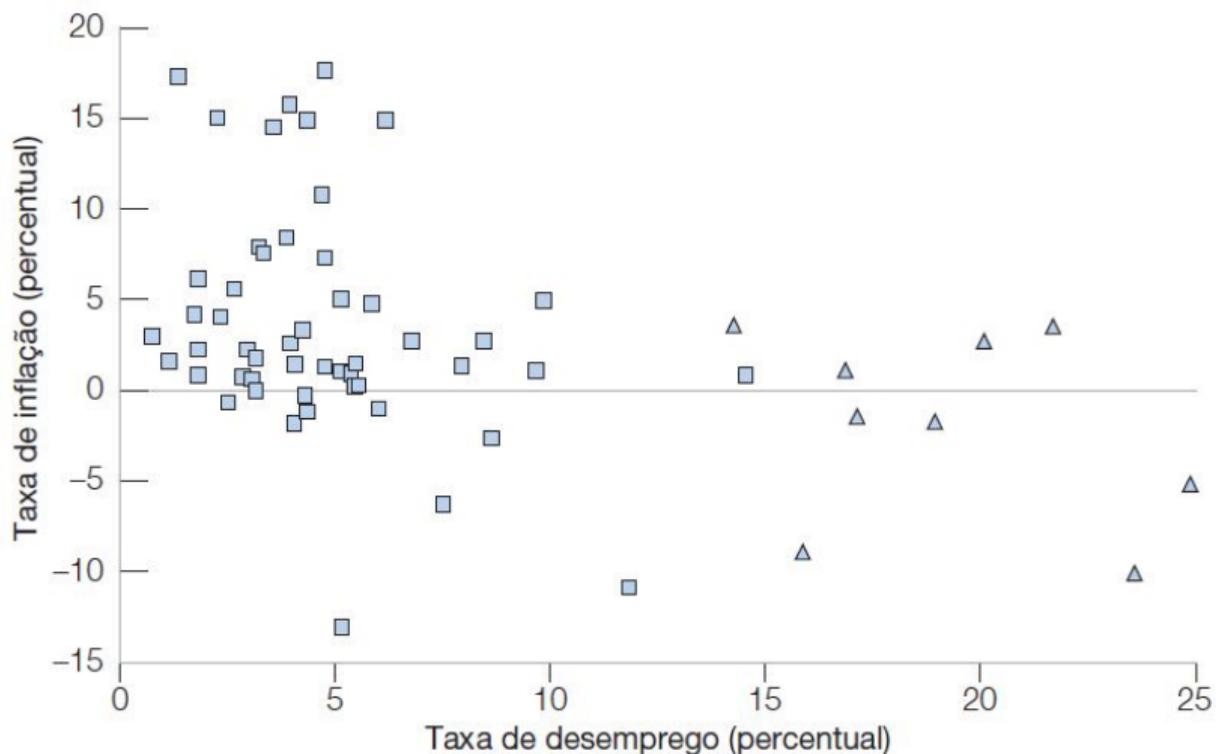
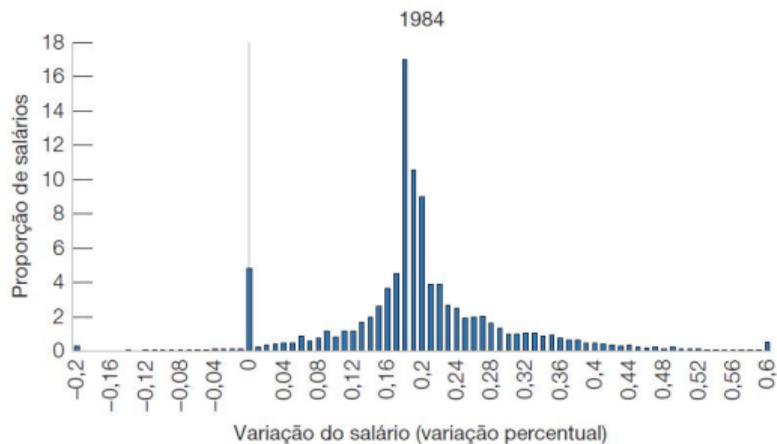


Figura Inflação × desemprego, EUA (1900-1960). Fonte: Blanchard (2017).

Deflação e curva de Phillips

- ▶ Existem duas explicações possíveis para estes eventos:
 1. A Grande Depressão estava associada a um aumento não só da taxa de desemprego mas, também, da taxa natural de desemprego. Isso parece improvável, a maioria dos economistas vê os anos 1930 como resultado de um grande deslocamento adverso da demanda agregada que levou a um aumento da taxa de desemprego efetiva em relação à taxa natural.
 2. **Quando a economia começa a experimentar deflação, a relação da curva de Phillips quebra.** Uma possível razão é a relutância dos trabalhadores em aceitar redução dos salários nominais. Eles aceitam inconscientemente um corte nos salários reais, entretanto, lutarão contra o mesmo corte nos salários reais se estes resultarem de um corte explícito em seus salários nominais. Esse mecanismo é claramente ativo em alguns países.

Deflação e curva de Phillips



(a) Alta inflação (27%) - Portugal (1984)



(b) Baixa inflação (2,1%) - Portugal (2012)

Figura Distribuição das variações salariais em Portugal. Fonte: Blanchard (2017).

Deflação e curva de Phillips

- ▶ A Figura 5 mostra a distribuição das variações salariais em Portugal em tempos de baixa e alta inflação.
- ▶ Em 1984, quando a inflação era de 27%, a distribuição das variações salariais é aproximadamente simétrica - Figura 5a.
- ▶ Já para 2012, quando a inflação era de apenas 2,1%, a distribuição das variações salariais é agrupada em zero, com quase nenhuma variação salarial negativa.
- ▶ Na medida em que esse mecanismo está ativo, isso implica que a relação da curva de Phillips entre a variação da inflação e o desemprego pode desaparecer ou, pelo menos, tornar-se mais fraca, quando a economia está próxima da inflação zero.
- ▶ Quando a inflação é baixa, poucos trabalhadores aceitam um corte nos salários nominais.

Deflação e curva de Phillips

- ▶ Essa questão não é apenas de interesse histórico.
- ▶ Durante a CFG, o desemprego aumentou consideravelmente em alguns países.
- ▶ Esperava-se que isso provocasse uma grande redução da inflação, na verdade, uma deflação substancial.
- ▶ No entanto, mesmo que alguns países tenham passado por deflação, ela foi limitada.
- ▶ De modo geral, a inflação foi mais elevada do que teria sido prevista pelas curvas de Phillips estimadas para cada país.
- ▶ Se isso se deve ao mecanismo que acabamos de descrever, ou se reflete uma mudança na formação de expectativas dos agentes (uma diminuição do θ) continua uma incógnita.

- ▶ BLANCHARD, O. Macroeconomia. 7.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2017
- ▶ CARLIN, W.; SOSKICE, D. Macroeconomics: Institutions, instability, and the financial system. Oxford, UK: Oxford University Press, 2015
- ▶ DORNBUSCH, R.; FISCHER, S.; STARTZ, R. Macroeconomia. 11.ed. Porto Alegre: AMGH, 2013. Disponível em: app.minhabiblioteca.com.br/books/9788580551853
- ▶ FROYEN, R. Macroeconomia: teorias e aplicações. 2.ed. São Paulo: Saraiva, 2013. Disponível em: app.minhabiblioteca.com.br/books/9788502175235