

## Curva de Phillips, Inflação e Desemprego

Lopes e Vasconcellos (2008), capítulo 7

Dornbusch, Fischer e Startz (2008), capítulos 6 e 7

Mankiw (2007), capítulo 13

Blanchard (2004), capítulo 8

### A introdução das expectativas: a curva de oferta agregada de Lucas (Lucas, 1973)

A curva de oferta de Lucas tem a seguinte forma:

$$Y = Y_p + \alpha(P - P^e) \quad \alpha > 0$$

$Y_p$  = Produto potencial à taxa natural de desemprego

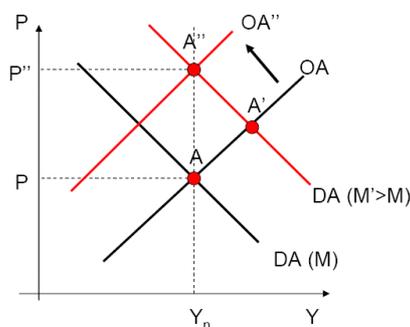
$P$  = Nível corrente de preços

$P^e$  = Preço esperado

$\alpha$  = sensibilidade de resposta do produto a mudanças inesperadas de preços

**Se o nível de preços correntes superar o nível esperado, o produto superará o produto potencial e se for inferior, o produto será inferior ao potencial.** Caso as expectativas dos agentes se confirmem com o nível de preços igualando o esperado, o produto corrente iguala o potencial.

Assim uma política econômica **não prevista** (por exemplo, uma política monetária de surpresa), que amplie a demanda agregada (desloque-a para a direita) tem no curto prazo, efeito positivo sobre o produto, mas também tem efeito positivo sobre os preços. No longo prazo, porém, apenas os preços são afetados.



### O Modelo das Ilhas de Lucas (Microeconomia da curva de oferta agregada com informação imperfeita)

No modelo de informação imperfeita de Lucas da curva de oferta agregada as empresas observam apenas os preços relativos ao seu próprio mercado. Um preço elevado pode significar uma procura elevada pelo produto daquela empresa ou uma elevação geral dos preços. Na primeira hipótese a firma deseja aumentar a produção e na segunda desejaria manter constante a produção.

Suponha a economia como mercados distintos, “ilhas isoladas”. Se o preço do produto da ilha estiver relativamente mais alto em relação ao produto dos outros mercados, os habitantes da ilha  $i$  desejam produzir mais.

### *Problema de Extração de Sinal (Modelo de Ilhas):*

Os agentes recebem informações sobre seus preços, mas não sabem quanto da variação de seus preços reflete variações do nível geral de preços e quanto reflete variações dos preços relativos.

Os agentes têm expectativas racionais, mas todas as informações não são suficientes para saber exatamente o que está ocorrendo.

Se o agente acredita que o aumento de seu preço vai ocorrer devido ao aumento do nível geral de preços, ele simplesmente aumenta seus preços sem modificar a quantidade produzida: OA é vertical (o mercado de trabalho está em equilíbrio).

Mas, se ele acredita que haverá uma mudança nos preços relativos, o agente aumenta tanto os preços quanto a quantidade produzida: OA é menos inclinada.

Em economias que apresentam grande instabilidade de preços a OA será mais inclinada, porque os agentes, na hora de fazer a extração de sinal, tendem a achar que houve um aumento do nível geral de preços. Em economias mais estáveis, OA será menos inclinada porque os agentes, na extração de sinal, tendem a achar que houve uma mudança no preço relativo.

### **Curva de Phillips**

#### **Dornbusch, Fischer e Startz: Oferta Agregada: salários, preços e desemprego**

Curva de Phillips original: A. W. Phillips (1958): “The relation between unemployment and the rate of change of Money wages in the United Kingdom, 1861-1957”

*A curva de Phillips é uma relação inversa entre a taxa de desemprego e a taxa de aumento dos salários nominais. Quanto maior a taxa de desemprego, menor a taxa de inflação dos salários. Em outras palavras, há um dilema entre inflação de salários e desemprego.*

Seja:

$$g_w = \frac{W_{t+1} - W_t}{W_t}$$

$g_w$  = taxa de inflação dos salários

$W_{t+1}$  = salário do período seguinte

$W_t$  = salário do período atual

Seja  $u^*$  a taxa natural de desemprego (NAIRU), pode-se escrever a Curva de Phillips original como:

$$g_w = -\varepsilon(u - u^*)$$

O parâmetro  $\varepsilon$  mede a resposta dos salários ao desemprego. A diferença entre o desemprego ( $u$ ) e a taxa natural,  $u - u^*$ , é chamada hiato do desemprego.

*Embora a Curva de Phillips original relacione a taxa de aumento dos salários ao desemprego, a Curva de Phillips veio a ser usada como uma curva que relaciona a taxa de aumento de preços (taxa de inflação) à taxa de desemprego.*

Assim, a Curva de Phillips se tornou um **fundamento de análise macroeconômica**, explicitando o dilema entre desemprego e inflação no curto prazo. Para fazer a ponte com a curva de oferta agregada vertical (longo prazo) é necessária a inclusão de expectativas de preços.

Quando os trabalhadores e as empresas negociam os salários, estão preocupados com o valor real do salário. O desemprego depende não do nível de inflação, mas do excesso de inflação em relação à inflação esperada. Reescrevendo a Curva de Phillips original salário-inflação, tem-se:

$$(g_w - \pi^e) = -\varepsilon(u - u^*)$$

Em que  $\pi^e$  é o nível de inflação de preços esperado.

**Mantendo a hipótese de um salário real constante**, a inflação efetiva,  $\pi$ , será igual à inflação de salários. Assim, a equação da versão moderna da Curva de Phillips, a Curva de Phillips ampliada pelas expectativas de inflação é:

$$\pi = \pi^e - \varepsilon(u - u^*)$$

Propriedades cruciais da Curva de Phillips moderna:

- A inflação esperada é repassada na mesma magnitude para a inflação efetiva;
- O desemprego está na taxa natural quando a inflação efetiva é igual à inflação esperada.

Assim tem-se um fator adicional que determina o deslocamento (altura) da Curva de Phillips de curto prazo (e a correspondente curva de oferta agregada de curto prazo). A Curva de Phillips moderna cruza a taxa natural no nível da inflação esperada.

*Mecanismo de ajuste automático*

Quando um aumento da demanda agregada desloca a economia para cima e para a esquerda sobre a Curva de Phillips de curto prazo, isso produz inflação. Se a inflação persiste, as pessoas passam a esperar inflação para o futuro ( $\pi^e$ ) e a Curva de Phillips de curto prazo se desloca para cima.

**Expectativas racionais**

**A Curva de Phillips depende das pessoas estarem erradas sobre a inflação de forma previsível.** Por outro lado, o equilíbrio de longo prazo é descrito pela igualdade entre inflação esperada e efetiva. A introdução das expectativas racionais modifica o argumento em relação ao papel do erro. Lucas argumenta que um **bom modelo econômico** não deveria se apoiar em

um público que comete erros facilmente evitáveis. Modelos bons supõem que os atores econômicos se comportem de forma inteligente, não cometendo erros sistemáticos. À medida que fazemos previsões na informação disponível para o público, então os valores que utilizamos para  $\pi^e$  deveriam ser iguais aos valores que o modelo prevê para  $\pi$ . Enquanto mudanças surpresa no crescimento da moeda alterarão o desemprego, mudanças previsíveis não o farão.

### Da Curva de Phillips à Curva de Oferta Agregada

**1ª etapa:** relacionar produto ao emprego. Isso é feito a partir da Lei de Okun, expressa pela seguinte relação:

$$\frac{Y - Y^*}{Y^*} = -\omega(u - u^*)$$

**2ª etapa:** relacionar os preços cobrados pelas empresas aos seus custos

$$P = \frac{(1 + z)W}{a}$$

W/a é o custo unitário do trabalho.

z = margem (mark up)

**3ª etapa:** utilizar a Curva de Phillips entre salários e emprego.

Juntando as três etapas obtém-se a curva de oferta agregada positivamente inclinada.

$$P_{t+1} = P^e_{t+1} + P_t \frac{\varepsilon}{\omega} \left( \frac{Y - Y^*}{Y^*} \right)$$

$$P_{t+1} = P^e_{t+1} [1 + \lambda(Y - Y^*)]$$

### Choques de oferta

**É uma perturbação na economia que desloca a curva de oferta agregada.** Um choque adverso de oferta desloca a curva de oferta agregada para cima, por exemplo, um aumento do preço do petróleo. O efeito imediato é um aumento do preço e uma redução do produto. Nesse caso cada unidade de produto custa mais às empresas para produzir.

Uma **suposição é de o choque de oferta não afete o nível de produto potencial**, que permanece em  $Y^*$ . Trata-se de uma suposição, pois o choque de petróleo, de fato, deslocou o nível de produto potencial para um patamar menor.

Assim, **um choque de oferta é negativo em dobro:** os preços aumentam e o produto diminui. Os choques podem ser acomodados, por políticas monetária e fiscal acomodativas. Se o choque for permanente, políticas de estímulo à demanda agregada não podem impedir que o produto caia no final, só resultando em preços mais altos. Apenas quando o choque de oferta é transitório a política de demanda agregada pode evitar a queda do produto.

Porém, há **choques de oferta favoráveis**, causados por aperfeiçoamentos tecnológicos, deslocando a curva de oferta agregada para fora (direita). Também pode deslocar a curva de oferta de longo prazo para a direita, aumentando o PIB potencial.

### Blanchard, capítulos 7 e 8

Na primeira versão, Phillips inicialmente mostrou que a taxa de mudança de salários depende negativamente da taxa de desemprego.

Na versão modificada de Solow e Samuelson, a relação passa a mostrar um *trade off* entre inflação e desemprego.

### Curva de Phillips

$$OA = P = P^e(1 + \mu)F(u, z)$$

Supondo **outra forma para a função F (representa os efeitos sobre o salário de u e z)**, tem-se:

$$F(u, z) = 1 - \alpha u + z$$

Ela representa a noção de que, quanto maior u, menor W e; quanto maior z maior W. O parâmetro alfa representa a força do efeito do desemprego sobre o salário. Substituindo F na OA.

$$\text{Assim: } P = P^e(1 - \mu)(1 - \alpha u + z)$$

Seja  $\pi$  a taxa de inflação e  $\pi^e$  a taxa de inflação esperada. A equação anterior pode ser **reescrita** como:

$$\pi = \pi^e + (\mu + z) - \alpha u$$

- Um aumento na inflação esperada leva a um aumento na inflação efetiva;
- Dada a inflação esperada, um aumento no *markup*, ou um aumento em z leva a um aumento na inflação;
- Dada a inflação esperada, um aumento da taxa de desemprego, leva a uma diminuição da inflação.

Reescrevendo a equação anterior com índices temporais:

$$\pi_t = \pi_t^e + (\mu + z) - \alpha u_t$$

Na primeira versão, Phillips inicialmente mostrou que a taxa de mudança de salários depende negativamente da taxa de desemprego. Na versão modificada de Solow e Samuelson, a relação passa a mostrar um ***trade off* entre inflação e desemprego**.

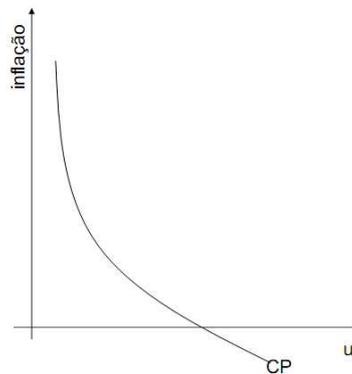
Considerando que na equação anterior a inflação esperada seja igual a zero (inflação corrente **não** é afetada pelas expectativas), temos:

$$\pi_t = (\mu + z) - \alpha u_t$$

**Esta equação indica que há uma relação estável entre inflação e desemprego.**

A curva de Phillips será mais inclinada quanto maior for o alfa. Dado o nível esperado de preços (=0), o desemprego mais baixo leva a um salário nominal mais alto. Em resposta, as empresas aumentam seus preços. Em razão do aumento dos preços, os trabalhadores reivindicam um salário mais alto. Um salário maior leva às empresas a um aumento em seus preços. Esse mecanismo é chamado de **espiral de preços e salários**.

$$\downarrow u \rightarrow \uparrow w \rightarrow \uparrow p \rightarrow \uparrow w \rightarrow \uparrow p$$



Durante os anos de 1960 a inflação passou a ter um comportamento consistentemente positivo, modificando a maneira como os agentes formam as suas expectativas. A curva de Phillips foi modificada por Friedman e Phelps, incluindo a **formação de expectativas** (neste caso, adaptativas).

$$\pi^e_t = \theta \pi_{t-1}$$

**$\theta$  = representa o efeito da inflação do ano anterior sobre a inflação esperada do ano atual.**

Substituindo na relação mostrada anteriormente, temos que:

$$\pi_t = \theta \pi_{t-1}^e + (\mu + z) - \alpha u_t$$

- Quando  $\theta = 0$ , obtemos a CP original.
- Quando  $\theta > 0$ , a taxa de inflação depende não apenas da taxa de desemprego, mas também da taxa de inflação do ano anterior.
- Quando  $\theta = 1$ , a relação se torna a seguinte:

$$\pi_t - \pi_{t-1} = (\mu + z) - \alpha u_t$$

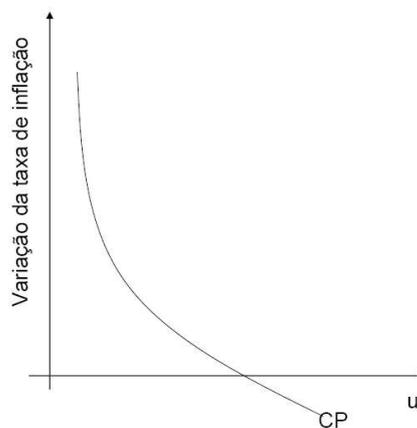
Portanto, a taxa de desemprego afeta não a taxa de inflação, mas a **variação da taxa de inflação**. O desemprego elevado leva a uma inflação decrescente.

À medida que aumentou de zero para 1 a relação simples entre inflação e desemprego desapareceu. **Mas surgiu uma nova relação: taxa de desemprego e variação da taxa de inflação.**

A relação:

$$\pi_t - \pi_{t-1} = (\mu + z) - \alpha u_t$$

é chamada de **Curva de Phillips modificada ou Curva de Phillips aumentada pelas expectativas, ou ainda, curva de Phillips aceleracionista**. Assim, no caso da curva de Phillips original o aumento de  $u$  leva a uma inflação mais baixa. Já para a curva de Phillips modificada o aumento de  $u$  leva a uma inflação decrescente.



### A contribuição de Friedman e Phelps

A curva de Phillips original **não levava em consideração** a taxa natural de desemprego e, assim, era possível manter um desemprego baixo para sempre.

Friedman e Phelps questionaram a existência desse dilema entre inflação e desemprego. Eles argumentaram que esse dilema **existiria somente se os fixadores de salários subestimassem sistematicamente a inflação**, sendo pouco provável que cometessem o mesmo erro para sempre.

Friedman e Phelps também argumentavam que **a taxa de desemprego não poderia ser sustentada abaixo de um determinado nível persistentemente, nível que chamaram de taxa natural de desemprego**. A taxa natural de desemprego é a taxa de desemprego em que a taxa de inflação efetiva é igual à taxa de inflação esperada, ou seja,  $u_n$  é dada por:

$$\pi_t = \pi_t^e + (\mu + z) - \alpha u_t$$

$$0 = (\mu + z) - \alpha u_n$$

$$u_n = \frac{\mu + z}{\alpha} \text{ ou } \alpha u_n = \mu + z$$

Quanto maior o *markup* e maior  $z$ , mais alta será a taxa natural de desemprego.

Se a taxa de inflação esperada pode ser aproximada pela taxa de inflação do ano anterior, temos:

$$u_n = \frac{\mu + z}{\alpha} \text{ ou } \alpha u_n = \mu + z$$

$$\pi_t = \pi_t^e + (\mu + z) - \alpha u_t$$

$$\pi_t = \pi_t^e + \alpha u_n - \alpha u_t$$

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

**Se a taxa de inflação esperada pode ser aproximada pela taxa de inflação do ano anterior (formação de expectativas adaptativas), temos:**

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

Assim, a variação da taxa de inflação depende da diferença entre a taxa de desemprego efetiva e a taxa natural de desemprego. **Quando  $u_t > u_n$  a taxa de inflação diminui. Quando  $u_t < u_n$  a taxa de inflação aumenta.**

Além disso, **a taxa natural de desemprego é a taxa necessária para manter a taxa de inflação constante.** É por esta razão que a taxa natural é chamada de taxa de desemprego não aceleradora da inflação (NAIRU – *Non Accelerating Inflation Rate of Unemployment*) – 6% é um bom exemplo.

**Para  $\pi$  permanecer constante,  $\pi_t - \pi_{t-1} = 0$**

$$0 = -\alpha(u_t - u_n)$$

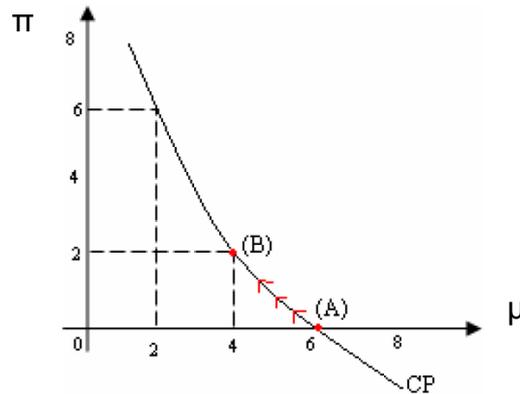
$$u_t = u_n$$

*O caso da inflação alta*

A relação entre inflação e desemprego muda com a inflação elevada. Quando a taxa de inflação se torna alta, a inflação tende a ser mais variável.

A indexação de salários aumenta o efeito do desemprego sobre a inflação:

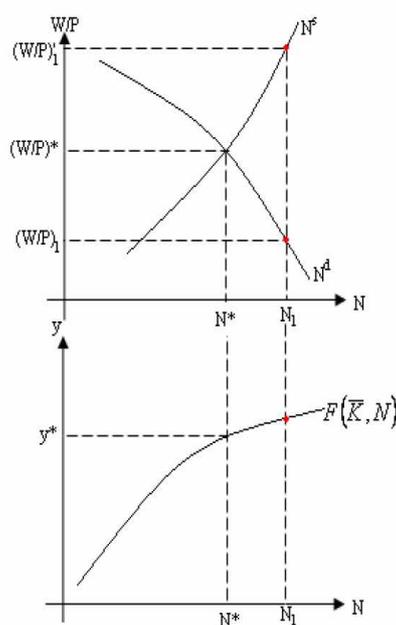
- **Sem indexação**, o desemprego menor aumenta os salários, o que, por sua vez, aumenta os preços. No entanto, como os salários não respondem aos preços imediatamente, não há aumentos de preços dentro de um ano.
- **Com indexação**, um aumento do preço leva a um aumento adicional no salário, o que leva ao aumento do preço, e assim por diante, de modo que o efeito do desemprego sobre a inflação dentro do ano é maior.
- **Deflação**: Quando a economia começa a experimentar deflação, a relação curva de Phillips fracassa. Uma possível explicação é que os trabalhadores têm relutância em aceitar reduções nos salários nominais.



Um aumento na taxa de crescimento da oferta de moeda leva à economia do ponto A (compatível com  $u_n$ ) para o ponto B com maior inflação e nível de produto, e menor desemprego.

No curto prazo, temos um equilíbrio no ponto B. Mas, no longo prazo, a economia retorna ao nível de desemprego natural.

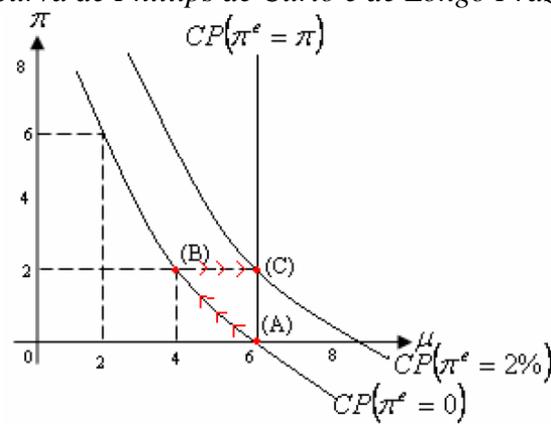
### A falta de percepção dos trabalhadores: a “ilusão monetária”



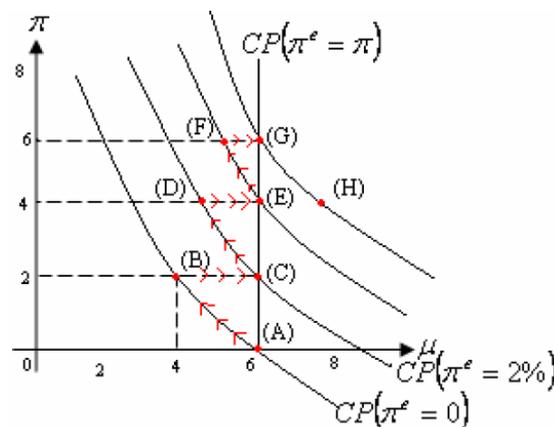
Inicialmente, o aumento na taxa de crescimento da oferta de moeda provoca um aumento nos preços e nos salários. No entanto, **os salários nominais sobem em proporção menor do que os preços**. Os trabalhadores aumentam a oferta de trabalho, achando que houve um aumento nos salários reais e as empresas aumentam a demanda porque verificam uma queda no salário real.

No longo prazo, **os agentes corrigem as suas expectativas**. Os trabalhadores percebem a queda em seus salários reais e passam a demandar um aumento em seus salários nominais (levando em consideração o aumento dos preços) e, conseqüentemente, qualquer taxa de desemprego corresponderá a uma taxa de inflação mais elevada. O ajuste de longo prazo move a economia do ponto B para o ponto C retornando o produto e o desemprego aos seus níveis naturais, mas agora com uma inflação mais elevada.

*Curva de Phillips de Curto e de Longo Prazo*



**Custos da desinflação**



Uma tentativa de desinflação nos levaria até o ponto H, com inflação ainda alta (mas reduzindo) e desemprego acima da taxa natural. Levará tempo para que os ofertantes de mão-de-obra percebam a redução do ritmo da inflação e aceitem redução em seus salários monetários para um nível compatível com a estabilidade de preços. Enquanto isso, a economia sofre com inflação e desemprego elevados.

### *Curva de Phillips: efeitos de políticas*

- A crença monetarista da Curva de Phillips de longo prazo implica que uma taxa crescente da expansão monetária pode reduzir o desemprego para um nível menor do que a taxa natural desde que a inflação seja não esperada;
- A suposição subjacente da análise monetarista é que a inflação esperada ajusta à inflação atual somente gradualmente devido à “expectativa adaptativa” ou erro de aprendizagem;
- A perda de produto decorrente do combate à inflação reflete a “taxa de sacrifício”;
- Este é um modelo *backward-looking*, em que as expectativas de inflação são baseadas somente na taxa de inflação de um passado recente.

### *Com expectativas racionais*

A hipótese de expectativas racionais diz que os agentes levam em consideração todas as informações disponíveis, maximizando sua utilização na formação de expectativas.

- Em sua versão fraca a hipótese de expectativas racionais pode ser definida como **os agentes fazendo o melhor uso possível das informações que dispõem**. Neste caso, os erros do passado deixam de influir no presente e os agentes não cometem erros sistemáticos;
- Na versão forte, assume-se que os agentes, em suas expectativas, sempre acertam na média o valor efetivo da variável.

A hipótese de expectativas racionais implica que o valor esperado da inflação é igual à inflação efetiva e a covariância dos erros em  $t$  e em  $t-1$  é igual a zero. **A principal implicação da hipótese de expectativas racionais para a curva de Phillips é que a política monetária não tem qualquer efeito sobre o produto, apenas sobre os preços.** As políticas somente surtem efeito quando não são antecipadas, “pegam” os agentes de surpresa.

**A Curva de Phillips é vertical, tanto no curto, quanto no longo prazo. Os desvios ocorrem somente devido à choques. Com expectativas racionais, pode-se eliminar a necessidade de recessão para combater a inflação.**

Observação: os keynesianos acreditam que as taxas de desemprego exibem persistência, o que significa que, durante determinados períodos, o desemprego tende a permanecer em torno de certo nível. Os keynesianos afirmam que, em vez de ser resultado de qualquer característica intrínseca ao sistema econômico, a taxa de desemprego de um período é fortemente influenciada por seus valores passados. “Essa propriedade de um processo é chamada de histerese”.

### **Relação entre Inflação e Atividade Econômica (A LEI DE OKUN), cap. 9, Blanchard**

A Lei de Okun mostra a relação entre o crescimento do produto e a mudança na taxa de desemprego. A equação correspondente a esta Lei é:

$$u_t - u_{t-1} = -0,4(g_{yt} - 3\%)$$

Assim, o crescimento do produto deve ser, no mínimo, 3% para impedir que a taxa de desemprego aumente. Isto se deve a 2 fatores: crescimento da força de trabalho e o

crescimento da produtividade do trabalho. Para manter o desemprego constante, o crescimento do produto deve ser igual à soma do crescimento da força de trabalho e do crescimento da produtividade do trabalho. Esta é a taxa de crescimento normal.

1. Nesta relação podemos perceber que **o emprego responde menos do que proporcionalmente a movimentos no produto**. O motivo está no fato de que alguns trabalhadores são necessários independentemente do nível de produto. Outro motivo é que custa caro contratar mão-de-obra e, em tempos difíceis, as empresas mantêm seus trabalhadores (isto é chamado de entesouramento da mão-de-obra).
2. Um aumento da taxa de emprego não leva a uma diminuição proporcional da taxa de desemprego. A razão é que a atividade da força de trabalho aumenta. Pessoas que antes não buscavam um emprego passam a buscá-lo devido ao aumento do emprego.

Reescrevendo a Lei de Okun:

$$u_t - u_{t-1} = -\beta(g_{yt} - g_y^*)$$

Onde:

$g_y^*$  = taxa de crescimento normal

$g_{yt}$  = taxa de crescimento do produto no período do ano t-1 ao ano t

$\beta$  = efeito do crescimento do produto acima do normal sobre as mudanças na taxa de desemprego

- **O crescimento do produto acima do normal leva a uma diminuição da taxa de desemprego; o crescimento do produto abaixo do normal leva a um aumento da taxa de desemprego.**

Reescrevendo a Lei de Okun na versão de Lopes e Vasconcellos:

$$(\mu - \mu_N) = \lambda(Y_P - Y)$$

A Lei de Okun estabelece uma relação entre o produto e o desemprego. Essa lei nos mostra que o **hiato do produto**, isto é, a diferença entre o produto potencial ( $Y_P$ ) em relação ao produto efetivo ( $Y$ ) é proporcional à diferença entre a taxa de desemprego e a taxa natural (taxa de desemprego de pleno-emprego). O parâmetro  $\lambda$  é um parâmetro que mede a sensibilidade do desemprego em relação ao hiato do produto ( $\lambda > 0$ ).

EX: um crescimento do produto igual a 4% implicará uma redução do desemprego de 4%.

## Curva de Phillips, Inflação e Desemprego

Lopes e Vasconcellos (2008), capítulo 8, Ciclos Econômicos

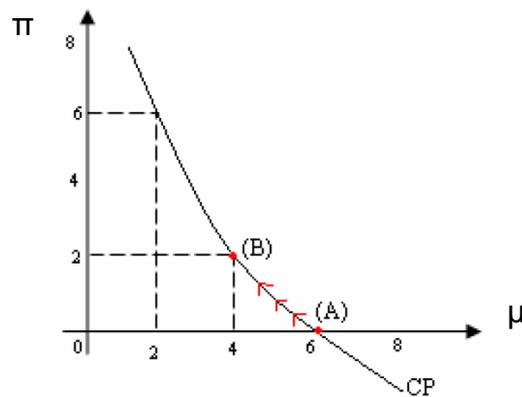
Dornbusch, Fischer e Startz (2008), capítulos 6 e 7

Mankiw (2007), capítulo 13

Blanchard (2004), capítulo 8

*There is always a temporary tradeoff between inflation and unemployment; there is no permanent tradeoff. The temporary tradeoff comes not from inflation per se, but from unanticipated inflation, which generally means, from a rising rate of inflation.*

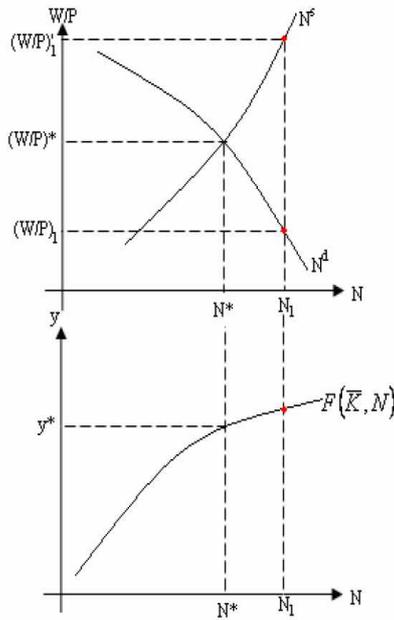
— Milton Friedman



Um aumento na taxa de crescimento da oferta de moeda leva à economia do ponto A (compatível com  $u_n$ ) para o ponto B com maior inflação e nível de produto, e menor desemprego.

No curto prazo, temos um equilíbrio no ponto B. Mas, no longo prazo, a economia retorna ao nível de desemprego natural.

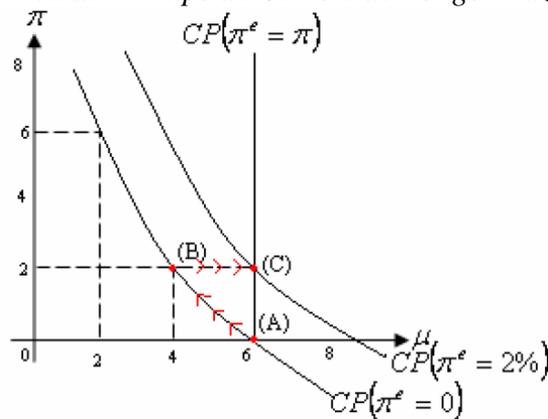
**A falta de percepção dos trabalhadores: a “ilusão monetária”**



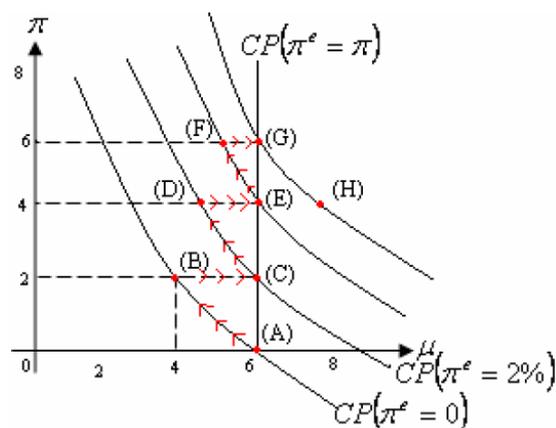
Inicialmente, o aumento na taxa de crescimento da oferta de moeda provoca um aumento nos preços e nos salários. No entanto, **os salários nominais sobem em proporção menor do que os preços**. Os trabalhadores aumentam a oferta de trabalho, achando que houve um aumento nos salários reais e as empresas aumentam a demanda porque verificam uma queda no salário real.

No longo prazo, **os agentes corrigem as suas expectativas**. Os trabalhadores percebem a queda em seus salários reais e passam a demandar um aumento em seus salários nominais (levando em consideração o aumento dos preços) e, conseqüentemente, qualquer taxa de desemprego corresponderá a uma taxa de inflação mais elevada. O ajuste de longo prazo move a economia do ponto B para o ponto C retornando o produto e o desemprego aos seus níveis naturais, mas agora com uma inflação mais elevada.

*Curva de Phillips de Curto e de Longo Prazo*



**Custos da desinflação**



Uma tentativa de desinflação nos levaria até o ponto H, com inflação ainda alta (mas reduzindo) e desemprego acima da taxa natural. Levará tempo para que os ofertantes de mão-de-obra percebam a redução do ritmo da inflação e aceitem redução em seus salários monetários para um nível compatível com a estabilidade de preços. Enquanto isso, a economia sofre com inflação e desemprego elevados.

#### Curva de Phillips: efeitos de políticas

- A crença monetarista da Curva de Phillips de longo prazo implica que uma taxa crescente da expansão monetária pode reduzir o desemprego para um nível menor do que a taxa natural desde que a inflação seja não esperada;
- A suposição subjacente da análise monetarista é que a inflação esperada ajusta à inflação atual somente gradualmente devido à “expectativa adaptativa” ou erro de aprendizagem;
- **A perda de produto decorrente do combate à inflação reflete a “taxa de sacrifício”;**
- Este é um modelo *backward-looking*, em que as expectativas de inflação são baseadas somente na taxa de inflação de um passado recente.

#### Com expectativas racionais

A **hipótese de expectativas racionais** diz que os agentes levam em consideração todas as informações disponíveis, maximizando sua utilização na formação de expectativas.

- Em sua versão fraca a hipótese de expectativas racionais pode ser definida como **os agentes fazendo o melhor uso possível das informações que dispõem**. Neste caso, os erros do passado deixam de influir no presente e os agentes não cometem erros sistemáticos;
- Na versão forte, assume-se que os agentes, em suas expectativas, sempre acertam na média o valor efetivo da variável. Assim:

$$E(\pi^e) = \pi$$

$$Cov \varepsilon_t, \varepsilon_{t-1} = 0$$

E = esperança matemática

Cov = covariância (uma medida de associação entre duas variáveis)

$\varepsilon$  = erro de previsão

A hipótese de expectativas racionais implica que o valor esperado da inflação é igual à inflação efetiva e a covariância dos erros em  $t$  e em  $t-1$  é igual a zero. **A principal implicação da hipótese de expectativas racionais para a curva de Phillips é que a política monetária não tem qualquer efeito sobre o produto, apenas sobre os preços.** As políticas somente surtem efeito quando não são antecipadas, “pegam” os agentes de surpresa.

**A Curva de Phillips é vertical, tanto no curto, quanto no longo prazo. Os desvios ocorrem somente devido à choques. Com expectativas racionais, pode-se eliminar a necessidade de recessão para combater a inflação.**

### Relação entre Inflação e Atividade Econômica (A LEI DE OKUN), cap. 9, Blanchard

**A Lei de Okun mostra a relação entre o crescimento do produto e a mudança na taxa de desemprego.** A equação correspondente a esta Lei é:

$$u_t - u_{t-1} = -0,4(g_{yt} - 3\%)$$

Assim, o crescimento do produto deve ser, no mínimo, 3% para impedir que a taxa de desemprego aumente. Isto se deve a 2 fatores: crescimento da força de trabalho e o crescimento da produtividade do trabalho. Para manter o desemprego constante, o crescimento do produto deve ser igual à soma do crescimento da força de trabalho e do crescimento da produtividade do trabalho. Esta é a taxa de crescimento normal.

3. Nesta relação podemos perceber que **o emprego responde menos do que proporcionalmente a movimentos no produto**. O motivo está no fato de que alguns trabalhadores são necessários independentemente do nível de produto. Outro motivo é que custa caro contratar mão-de-obra e, em tempos difíceis, as empresas mantêm seus trabalhadores (isto é chamado de entesouramento da mão-de-obra).
4. Um aumento da taxa de emprego não leva a uma diminuição proporcional da taxa de desemprego. A razão é que a atividade da força de trabalho aumenta. Pessoas que antes não buscavam um emprego passam a buscá-lo devido ao aumento do emprego.

Reescrevendo a Lei de Okun:

$$u_t - u_{t-1} = -\beta(g_{yt} - g_y^*)$$

Onde:

$g_y^*$  = taxa de crescimento normal

$g_{yt}$  = taxa de crescimento do produto no período do ano  $t-1$  ao ano  $t$

$\beta$  = efeito do crescimento do produto acima do normal sobre as mudanças na taxa de desemprego

- **O crescimento do produto acima do normal leva a uma diminuição da taxa de desemprego; o crescimento do produto abaixo do normal leva a um aumento da taxa de desemprego.**

Reescrevendo a Lei de Okun na versão de Lopes e Vasconcellos:

$$(\mu - \mu_N) = \lambda(Y_P - Y)$$

A Lei de Okun estabelece uma relação entre o produto e o desemprego. Essa lei nos mostra que o **hiato do produto**, isto é, a diferença entre o produto potencial ( $Y_P$ ) em relação ao produto efetivo ( $Y$ ) é proporcional à diferença entre a taxa de desemprego e a taxa natural (taxa de desemprego de pleno-emprego). O parâmetro  $\lambda$  é um parâmetro que mede a sensibilidade do desemprego em relação ao hiato do produto ( $\lambda > 0$ ).

EX: um crescimento do produto igual a 4% implicará uma redução do desemprego de 4%.

## **POLÍTICAS DE ESTABILIZAÇÃO, Mankiw, capítulo 14.**

### **Expectativas e Credibilidade: a crítica de Lucas**

A tentativa de se estimar os efeitos de uma grande mudança na política econômica, considerando como dadas as relações estimadas com base em dados passados, pode ser equivocada. Esta é a **crítica de Lucas**. Lucas argumenta que os métodos tradicionais de avaliação de políticas econômicas não levam em consideração o impacto da política econômica em relação às expectativas.

Tomar a equação da CP como dada implica que, dada uma política monetária, os agentes não mudarão as suas decisões. Se os agentes acreditam que o Banco Central está comprometido com uma inflação mais baixa, os agentes poderiam esperar uma inflação mais baixa no futuro.

Se os agentes continuam a formar as expectativas de acordo com a inflação passada, o único meio de diminuir a inflação é aceitar um desemprego maior por algum tempo.

**Se o BC consegue convencer os agentes** que a inflação será menor do que no passado, eles diminuem suas expectativas de inflação automaticamente, sem qualquer mudança na taxa de desemprego. Assim, diminuições do crescimento da moeda nominal podem ser **neutras**, também no curto prazo.

Para Sargent, o ingrediente principal de uma desinflação bem sucedida é a credibilidade da política monetária.

Uma visão alternativa foi adotada por S. **Fischer** e J. **Taylor**. Ambos enfatizam a presença de uma **rigidez nominal**.

- Para Fischer, mesmo com credibilidade, uma queda rápida do crescimento da moeda nominal levaria a um desemprego mais elevado. A política deveria ser anunciada com antecedência para que os agentes corrijam as suas expectativas;
- Para Taylor, o fato dos contratos de trabalho não serem assinados ao mesmo tempo (justaposição das decisões salariais) impunha severos limites ao processo de desinflação. Uma queda rápida no crescimento da moeda nominal, não levaria a uma diminuição proporcional da inflação. Conseqüentemente, o estoque real de moeda diminuiria, desencadeando uma recessão e um aumento na taxa de desemprego.

Assim, a melhor **política econômica** é o anúncio prévio para que os agentes corrijam suas expectativas. O Banco Central deve optar por uma desinflação lenta.

### **Política Econômica (ver Mankiw, cap. 14)**

#### **Ativa ou passiva?**

Para muitos economistas, a necessidade de uma política econômica **ativa** é clara. Diante de recessões e altos índices de desemprego, as políticas monetária e fiscal podem prevenir (ou pelo menos atenuar) recessões, reagindo a esses choques. Não fazer uso dos instrumentos de política para estabilizar a economia seria um desperdício.

Outros economistas assumem posição crítica em relação às tentativas do governo de estabilizar a economia. Na verdade, para os críticos o governo deve ser não-intervencionista na política macroeconômica. Base da crítica desses autores tem a ver com o papel do **hiato ou da defasagem** entre a tomada de decisão de política e seus efeitos. Pode-se definir:

- **Defasagem interna:** corresponde ao intervalo de tempo entre a ocorrência do choque econômico e a ação política. Um ponto importante na decisão de política é saber se o choque é permanente ou temporária.
- **Defasagem externa:** refere-se ao intervalo de tempo entre a implementação da política e sua repercussão sobre a economia.

Segundo Mankiw, **as políticas fiscais apresentam um longo hiato interno**, uma vez que muitas vezes dependem da aprovação do presidente e do Congresso. Já a política monetária apresenta um hiato interno muito mais curto que o da política fiscal. No entanto, **a política monetária apresenta um hiato externo substancial**. A política monetária altera os juros que por sua vez influencia o investimento e a demanda agregada. O problema é que boa parte dos planos de investimentos é feita com muita antecedência, o que leva a política monetária a afetar a economia após alguns meses.

O grande problema das defasagens é que quando a política começa a surtir efeito, as condições econômicas podem ter mudado. Assim, tentativas de estabilizar a economia podem ser **desestabilizadoras**. Isso ocorre quando a economia se modifica entre o início da ação da política econômica e o seu impacto sobre a economia. Nesse caso, a política econômica ativa pode acabar estimulando a economia quando ela está superaquecida, ou desestimulando-a quando ela está em processo de esfriamento.

Uma forma de evitar as defasagens é a utilização dos **estabilizadores automáticos**, cuja atuação começa tão logo ocorra o choque. Como exemplo, podemos citar as alíquotas progressivas de impostos, seguro desemprego.

Segundo Dornbusch, Fischer e Startz (2008: p. 199, 200):

**“... um estabilizador automático é qualquer mecanismo na economia que automaticamente – isto é, sem uma intervenção governamental caso a caso – reduz o montante pelo qual o produto se altera em resposta a uma mudança na demanda autônoma”.**

Uma **explicação para o ciclo econômico** é o fato de ele ser causado por deslocamentos da demanda autônoma, principalmente do investimento. Argumenta-se que, às vezes, os investidores são otimistas e o investimento é elevado – e, portanto, o mesmo ocorre com o produto. Mas, às vezes, eles são pessimistas, acarretando em investimento e produto baixos.

Oscilações da demanda por investimento exercem um efeito pequeno sobre o produto quando estabilizadores automáticos estão presentes. Isso significa que, **com estabilizadores automáticos podemos esperar que o produto flutue menos do que aconteceria sem eles**. São estabilizadores automáticos:

- **Imposto de renda proporcional;**
- **Seguro-desemprego** (TR aumenta, quando Y cai, ou seja, permite que os consumidores continuem a consumir quando mesmo que não tenham emprego). Isso significa que a demanda cai menos quando alguém se torna desempregado e recebe um seguro-desemprego.

## Previsão Econômica

Políticas de estabilização bem-sucedidas exigem a capacidade de prever com precisão as condições econômicas do futuro.

A **eficácia da política** passa a depender da capacidade dos gestores conseguirem antecipar as condições econômicas futuras. Os principais instrumentos utilizados são os indicadores antecedentes e a formulação de cenários econômicos.

A técnica dos **indicadores antecedentes (principais indicadores)** refere-se à escolha de uma série de variáveis que componham um índice, cujo valor num dado momento do tempo consiga antecipar o comportamento da variável objetivo no futuro. Exemplo: bolsa de valores, consultas ao SPC, consumo de energia etc.

Quanto à **elaboração de cenários**, a técnica inclui a construção de um modelo econômico que explicita as variáveis endógenas que buscamos determinar. Deve-se formular hipóteses sobre as variáveis exógenas, e isto depende da identificação dos problemas econômicos e da identificação do comportamento dos agentes.

## Regras ou discricção?

Como a política econômica deve ser conduzida? Regras ou Discricção?

- **Regras:** se refere ao fato de que os formuladores devem anunciar antecipadamente qual será a resposta da política econômica em cada caso, ou seja, os agentes devem saber as decisões do governo para não serem “pegos” de surpresa. A política ser conduzida de acordo com regras não significa que a política será passiva.
- **Discricção:** refere-se ao fato de que o governo decide a política econômica a ser adotada caso a caso. Os formuladores de política econômica identificam a situação e decidem qual a maneira mais adequada de agir sobre ela.

Críticas à discricção:

1. *Problemas de Arbitrariedade*

- **Incompetência:** muitas vezes o proponente da política econômica não possui condições de avaliar satisfatoriamente o que deve ser feito.
- **Oportunismo** (anos de eleição): os responsáveis pela política econômica podem ter interesses eleitoreiros ou até mesmo pessoais.

2. *Inconsistência temporal das políticas discricionárias (inconsistência dinâmica no tempo):* refere-se ao incentivo do governo em manter políticas anunciadas. Se o governo anuncia uma política de combate à inflação, os agentes tendem a corrigir suas expectativas e a inflação tende a cair mesmo que o governo não cumpra o prometido.

O grande problema é que se nunca houver cumprimento das medidas anunciadas, os indivíduos passam a desconfiar da política econômica, e qualquer anúncio de política tende a ter um efeito desestabilizador.

## CICLOS REAIS DE NEGÓCIOS: NOVOS-CLÁSSICOS RADICAIS

Principais conclusões da escola novo-clássica:

- A política monetária somente afeta o produto quando ela é inesperada;
- Curva de Phillips de longo prazo;
- Quando a política monetária é prevista, não afeta o produto, apenas gera inflação.
- Problema: Os novos clássicos não explicam a persistência da recessão. Os defensores da **Teoria dos Ciclos Reais de Negócios** (novos clássicos radicais) vão dizer que a recessão não existe!

## Teoria dos Ciclos Reais de Negócios (Real Business Cycles – RBC)

Essa teoria busca explicar os ciclos de negócios com base no referencial clássico. Considera-se, em primeiro lugar, que os choques tecnológicos são os principais distúrbios os quais estão sujeitas as economias, e que esses choques propagam-se em mercados concorrenciais, com o que **a economia encontra-se sempre no nível de pleno-emprego**. Isto é, os preços são perfeitamente flexíveis, garantindo o equilíbrio econômico.

Pela teoria dos ciclos reais, flutuações no produto são oriundas de choques reais na economia, com os mercados se ajustando rapidamente e permanecendo sempre em equilíbrio. Um choque tecnológico, por exemplo, amplia a produtividade do trabalho, aumentando a demanda por mão-de-obra.

**Esta teoria está bastante ligada à teoria das expectativas racionais.** Teríamos então, que mudanças antecipadas de política monetária não têm efeitos reais sobre a economia. Apenas mudanças não antecipadas têm efeitos sobre a economia, mas esses efeitos são rapidamente corrigidos. Assim, choques na demanda não são muito importantes.

- Flutuações do produto e do emprego são o resultado de uma série de choques reais que atingem a economia. Após os choques, os mercados (preços e quantidades) se ajustam, **permanecendo sempre em equilíbrio**.
- RBC é uma extensão da implicação teórica de Expectativas Racionais e da teoria do passeio aleatório do produto, segundo a qual choques de demanda não são

importantes fontes de flutuação. Teríamos então, que mudanças antecipadas de política monetária não tem efeitos reais sobre a economia. Apenas mudanças não antecipadas têm efeitos sobre a economia, mas esses efeitos são rapidamente corrigidos.

Tendo rechaçado teoricamente as possíveis causas monetárias das flutuações, a teoria dos RBC defronta-se com duas tarefas:

- **Quais são os choques que atingem a economia?**
- **Quais são e como operam os mecanismos de propagação?**
- **Por que os choques parecem ter efeitos duradouros?**

O objetivo é explicar por que o emprego e o produto são altos em expansões, e reduzidos em recessões. **Uma possível explicação é que o salário real,  $W/P$ , sobe em expansões e cai em recessões, fazendo variar a quantidade ofertada de trabalho.**

O problema (para os adeptos dos RBC), não há comprovação empírica dessa hipótese. As evidências indicam que a elasticidade da oferta de trabalho em relação ao salário real é muito pequena. Além disso, o salário real varia pouco ao longo do ciclo.

### *Substituição intertemporal na oferta de mão-de-obra*

**A forma pela qual os modelos RBC explicam grandes movimentos no produto com pequenos movimentos nos salários reais é através da substituição intertemporal de lazer.** Existe uma elasticidade elevada da oferta de trabalho como reação às variações temporárias do salário real. Ou seja, as pessoas estão muito dispostas a substituir lazer (e, por conseguinte, trabalho) ao longo do ciclo econômico. Elas se importam com o esforço (quantidade de trabalho) total, mas não se importam com quando trabalhar.

Exemplo: suponha que durante um período bienal os trabalhadores estão planejando trabalhar 4000 horas (50 semanas x 40 horas x 2 anos) ao salário vigente. Se o salário não flutuar nesse período bienal, eles trabalharão uniformemente, 2000h em cada ano. Entretanto, se o salário no primeiro ano for somente 2% mais alto que no segundo ano, eles preferirão trabalhar 2200h no primeiro ano (eliminando as férias e fazendo horas-extras) e apenas 1800 no segundo ano. Substituindo entre os anos, trabalha-se o mesmo tempo total, mas aumenta o rendimento.

Note, contudo, que a substituição intertemporal do lazer não implica que a oferta de trabalho seja sensível a mudanças permanentes no salário. Se o salário subir, e se mantiver mais alto, não há nenhum ganho em trabalhar mais no primeiro ano do que no segundo. Neste caso, os trabalhadores continuariam a trabalhar 2000h em cada ano, o que daria uma elasticidade nula (pequena) da oferta de trabalho em relação aos salários.

A substituição intertemporal de lazer consegue gerar grandes movimentos na quantidade de trabalho realizado em resposta a pequenas mudanças nos salários, o que vai ao encontro da evidência empírica de grandes efeitos no emprego e no produto estarem acompanhados de pequenas mudanças nos salários.

### **Perturbações (Distúrbios):**

A propagação dos ciclos econômicos é desencadeada por acontecimentos ou perturbações que alteram os níveis de equilíbrio do produto e do emprego em mercados específicos e na economia em geral.

Perturbações mais importantes: choques sobre produtividade, ou choques da oferta, e choques sobre a despesa pública.

O legado da teoria dos RBC foi principalmente metodológico, tendo influenciado bastante a forma pela qual se faz pesquisa em economia. Hoje em dia, os principais modelos de RBC já incorporam vários resultados tradicionais, como os efeitos da política monetária.

Síntese:

- Equilíbrio sempre (“ou quase sempre”);
- Neutralidade da moeda sempre;
- Produto sempre no nível de pleno emprego (isso não quer dizer que o produto não flutua. Não ocorrem flutuações em torno do produto potencial. Ocorrem flutuações do produto potencial);
- Agentes sempre em posição ótima.

## **Avanços da Teoria do Ciclo Econômico – Mankiw, capítulo 19**

### **Novos-keynesianos (Neo-Keynesianos)**

A ortodoxia keynesiana dos modelos de OA-DA foi atingida pela introdução das teorias de expectativas racionais e RBC (revolução neoclássica).

Em todos os modelos descritos anteriormente, temos o mercado se ajustando rapidamente. No início dos anos 80 até hoje, uma contra-revolução neo-keynesiana surgiu. Os modelos neo-keynesianos mantêm a hipótese de racionalidade dos indivíduos dos modelos clássicos, mas **desenvolvem modelos na qual os mercados não se equilibram rapidamente e os preços nem sempre se ajustam às mudanças na oferta de moeda, ou seja, mantêm os resultados da OA-DA.**

Esses modelos se baseiam em concorrência imperfeita, para explicar como que decisões racionais dos indivíduos geram os ciclos indesejáveis no produto.

Caracterização e síntese dos neo-keynesianos:

- Buscam micro-fundamentos para a macro;
- Os agentes formam expectativas racionais.

Pressupostos:

- **Mercados imperfeitos:**
  1. Existência de oligopólios no mercado de bens;
  2. Assimetria de informações no mercado de trabalho (salário de eficiência e salários de contratos justapostos);
  3. No mercado financeiro os agentes não possuem as mesmas informações;
- **Há rigidez de preços e de salários;**

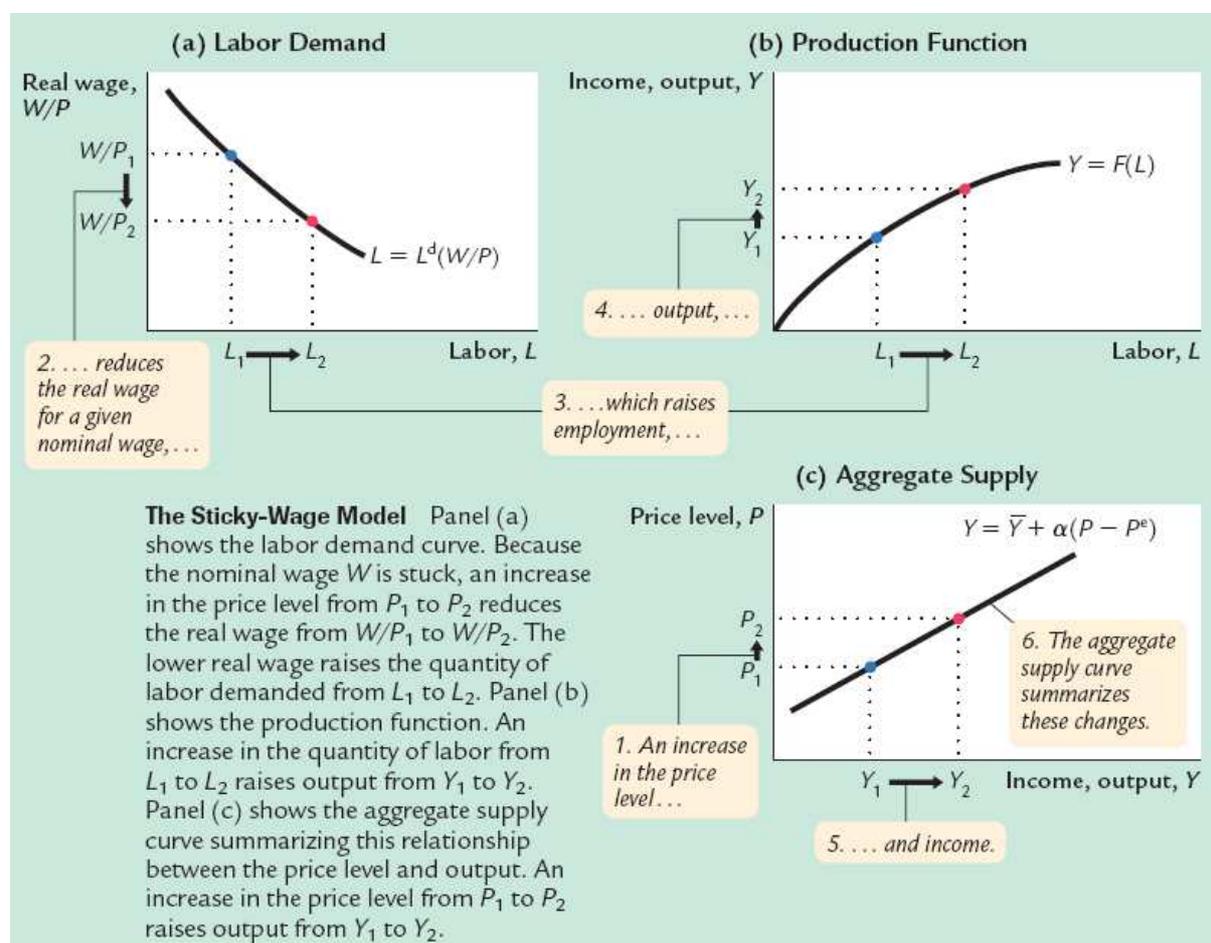
## A fonte dos atritos da macroeconomia: três modelos para a oferta agregada

### Modelo de Rigidez Salarial

Em alguns setores da economia, os salários nominais são fixados por contratos de longo prazo, de modo tal que os salários não conseguem se ajustar rapidamente quando as condições econômicas se modificam. As implicações de um salário rígido são as seguintes:

1. Quando o salário nominal permanece estagnado, um aumento no nível de preços diminui o salário real, fazendo com que a mão-de-obra se torne mais barata;
2. O salário real mais baixo induz as empresas a contratar mais mão-de-obra;
3. A mão-de-obra adicional contratada aumenta o montante da produção.

Os gráficos a seguir resumizam o argumento:



Fonte: Macroeconomics, Mankiw (2002), 5th ed.

Portanto, os neo-keynesianos acreditam na teoria das expectativas racionais, mas observam que a economia demora mais para retornar para o equilíbrio do que previsto pelos modelos neoclássicos.

### O modelo de preços rígidos

Esse modelo enfatiza que as empresas não ajustam imediatamente os preços que cobram em resposta a variações na demanda. Algumas vezes, os preços são estabelecidos por **contratos de longo prazo** entre empresas e clientes. Mesmo na inexistência de acordos formais, as empresas podem manter constantes os preços para não incomodar os clientes regulares com mudanças frequentes de preços, que seriam apresentadas como *custos de menu*:

- **Custos de menu:** Este custo é mais do que o custo de alterar preço. A redução de preços de imediato não atrai novos compradores, mas o aumento de preço diminui a quantidade de compradores. Às vezes o ganho adicional obtido pelo aumento do preço é muito pequeno e não consegue “cobrir” o custo de menu. Pode ocorrer de um vendedor em particular reduzir seu preço, mas seus concorrentes não reduzirem (falha de coordenação entre os agentes) e este vendedor não ganhar mais com esta ação. Se a economia começar a crescer, vai ter que aumentar o preço para maximizar o lucro e tem grande risco de perder consumidores. Assim, a tendência é ter rigidez de preços;

**Os preços são mais rígidos em recessão econômica** porque nem todos os concorrentes reduzem os seus preços e não se consegue internalizar todo o ganho de uma redução de preços. **Os preços são mais flexíveis em expansão econômica** porque as transações ocorrem com maior rapidez e os agentes recebem um maior número de informações.

Os economistas neo-keynesianos focam na rigidez que os preços podem ter e tentam buscar os fundamentos microeconômicos dessa rigidez. Quando a quantidade de moeda aumenta, todas as firmas deveriam ajustar proporcionalmente seus preços, como previsto pelos modelos clássicos. Porém, há custos (“custos de menu”) em reajustar os preços e esses custos podem ser maiores que a perda de receita em permanecer com o preço “errado”.

Esses custos podem ser também: coletar informação, manter os clientes e contratos com fornecedores ou salariais de médio prazo.

Frente a uma mudança de preços na economia, as firmas só irão mudar seus próprios preços se os benefícios forem maiores que os custos. O problema desta teoria é que os “custos de menu” são em geral muito pequenos, o que desacreditava este argumento.

**Mankiw resolve este problema mostrando que se a firma possuir algum poder de mercado, pode ser que o aumento de lucro em ajustar seu preço seja menor que os custos.** Na verdade, quando a firma é competitiva, estar com o preço fora do equilíbrio implica em grandes prejuízos. Mas se a firma enfrentar uma demanda pouco elástica, o lucro é menos sensível à variação de preço e neste caso os *custos de menu* podem sobressair. O aumento de lucro seria menor quando:

- O desvio do preço é pequeno;
- A elasticidade da demanda é baixa.

### ***Modelo de Informação Imperfeita***

Nesse modelo, as curvas de oferta agregada de curto prazo e de longo prazo diferem em virtude de percepções equivocadas, de caráter temporário, em relação aos preços. O modelo de ilhas de Lucas sintetiza o argumento. Como o número de bens é tão grande, os fornecedores não conseguem observar todos os preços durante todo o tempo. Eles monitoram atentamente os preços de todos os bens que consomem. Por causa da informação imperfeita,

eles, algumas vezes, confundem variação do nível geral de preços com variações dos preços relativos. Esse tipo de confusão influencia decisões sobre o quanto fornecer, e **acarreta uma relação positiva entre o nível de preços e a produção no curto prazo**.

Em síntese, falta de coordenação entre os agentes econômicos: **a assimetria de informações** leva à falta de coordenação.

Principais conclusões:

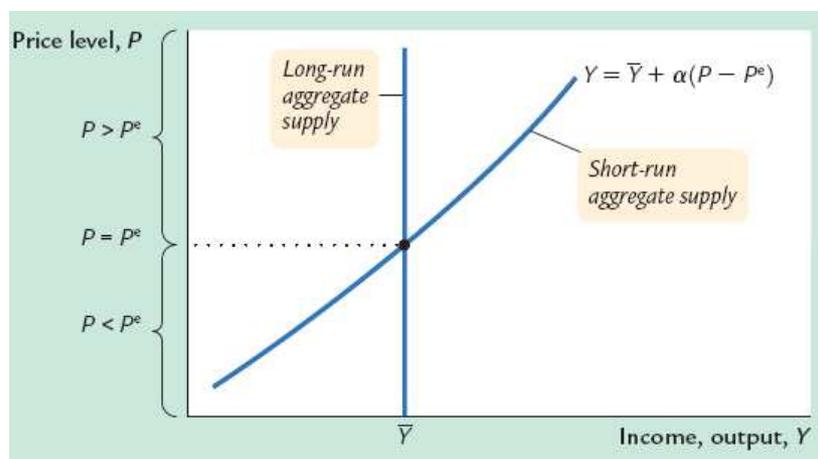
- A moeda afeta a economia;
- No longo prazo ocorre apenas o aumento dos preços;
- Mesmo com preços e salários flexíveis pode haver impactos no produto no curto prazo;
- O mercado não está sempre em equilíbrio.

Síntese, segundo Mankiw:

Segundo Mankiw, os modelos de oferta agregada (preços rígidos, rigidez salarial e informação imperfeita) diferem em seus pressupostos, ênfases, mas suas implicações sobre o produto agregado são similares. Todos os modelos são sintetizados pela seguinte equação:

$$Y = Y^* + \alpha(P - P^e).$$

Esta equação atesta que os desvios do produto ( $Y$ ) de seu nível natural ( $Y^*$ ) são relacionados a desvios dos preços ( $P$ ) em relação aos preços esperados ( $P^e$ ). Se o nível de preços é maior que o nível esperado, o produto excederá a taxa natural e vice-versa. A curva de oferta agregada de longo prazo é vertical. Graficamente, tem-se:



Fonte: Mankiw (2002), p. 357.

### Abordagem Keynesiana à Oferta Agregada (Histerese)

Lembrando a hipótese da taxa natural:

As oscilações na demanda agregada afetam a produção e o emprego **somente no curto prazo**. No longo prazo, a economia retorna aos níveis de produção, emprego e desemprego descritos pelo modelo clássico.

Alguns economistas (keynesianos) contestam a hipótese da taxa natural ao sugerir que a demanda agregada poderia afetar a produção e o desemprego mesmo a longo prazo. Esses economistas destacaram alguns mecanismos pelos quais as recessões poderiam deixar cicatrizes permanentes na economia ao alterar a taxa natural de desemprego.

**Histerese é o termo utilizado para descrever a influência de longa duração da história sobre a taxa natural. Trata-se de um termo oriundo da Física, que sustenta que uma variável que esteve sujeita a uma força temporária externa, não retorna ao valor original mesmo depois de a força externa ter sido removida. No contexto do desemprego, ela significa que, se um choque temporário faz com que a taxa de desemprego aumente, ela não voltará ao nível original depois de a crise passar.**

Uma **recessão** pode exercer efeitos permanentes se vier a modificar as pessoas que ficaram desempregadas. Por exemplo:

1. Os trabalhadores podem **perder competências valiosas** ao ficarem desempregados, o que diminui sua capacidade de arrumar outro emprego, mesmo depois que a recessão acaba;
2. Um longo período de desemprego pode modificar as atitudes de uma pessoa em relação ao trabalho e reduzir seu desejo de encontrar um emprego;
3. Pode ocorrer uma mudança no processo de determinação dos salários. Aqueles que ficam desempregados podem perder sua influência no processo de determinação dos salários (sindicato, por exemplo).

Em síntese, os keynesianos acreditam que as taxas de desemprego exibem persistência, o que significa que, durante determinados períodos, o desemprego tende a permanecer em torno de certo nível. Os keynesianos afirmam que, em vez de ser resultado de qualquer característica intrínseca ao sistema econômico, a taxa de desemprego de um período é fortemente influenciada por seus valores passados. “Essa propriedade de um processo é chamada de histerese”.