



Capítulo 9

Do curto ao médio prazo

Prof. Luciano Nakabashi

Modelo IS-LM-PC

- Anteriormente, derivamos a seguinte equação para o comportamento do produto de curto prazo:

$$(9.1) \quad IS: Y = C(Y - T) + I(Y, r + x) + G$$

- Y é o produto;
- C é o consumo agregado;
- T corresponde aos impostos líquidos de transferências;
- I é o investimento agregado;
- r é a taxa real de juros;
- x é o prêmio de risco.
- G representa os gastos do governo.

Modelo IS-LM-PC

- Para a relação entre inflação e desemprego, sendo esta conhecida como curva de Phillips (PC – Phillips Curve), temos:

$$(9.2) \quad \pi_t - \pi_t^e = -\alpha(u_t - u_n)$$

- Quando a taxa de desemprego é inferior à taxa natural, a inflação resulta maior que o esperado. Se o desemprego é superior à taxa natural, a inflação resulta menor do que o esperado.
- Podemos escrever a curva de Phillips em termos de produto.
- Por definição, a taxa de desemprego é igual ao nível de desemprego (U) dividido pela força de trabalho (L):

$$(9.3) \quad u = U/L = (L - N)/L = 1 - N/L$$

- Onde N indica o nível de emprego e L a força de trabalho: $L = N + U$.

Modelo IS-LM-PC

- Reorganizando a equação (9.3):

$$(9.4) \quad N = L(1 - u)$$

- Utilizando a mesma função de produção do Capítulo 7:

$$(9.5) \quad Y = N = L(1 - u)$$

- No ponto em que a taxa de desemprego (u) é igual à taxa natural (u_n):

$$(9.6) \quad Y_n = N_n = L(1 - u_n)$$

- Em que Y_n é o nível natural de produto ou produto potencial e N_n o nível natural de emprego.

Produto potencial e desemprego natural

- Subtraindo (9.6) de (9.5) :

$$(9.7) \quad Y - Y_n = L(1 - u) - L(1 - u_n) = -L(u - u_n)$$

- A equação (9.7) nos dá uma relação simples entre o hiato do produto ($Y - Y_n$) e o desvio da taxa de desemprego corrente (u) em relação à natural (u_n).
- Se a taxa de desemprego for igual à natural, o produto corrente (ou efetivo) será igual ao potencial.
- Se a taxa de desemprego for maior que a natural, o produto corrente (ou efetivo) será menor em relação ao potencial.
- Se a taxa de desemprego for menor que a natural, o produto corrente (ou efetivo) será maior que o potencial.

Produto potencial e desemprego natural

- Da equação (9.7)

$$(9.8) \quad u - u_n = -(1/L)(Y - Y_n); \quad \text{Substituindo (9.2) em (9.8):}$$

$$(9.9) \quad \pi_t - \pi_t^e = -\alpha(u_t - u_n) = (\alpha/L)(Y - Y_n)$$

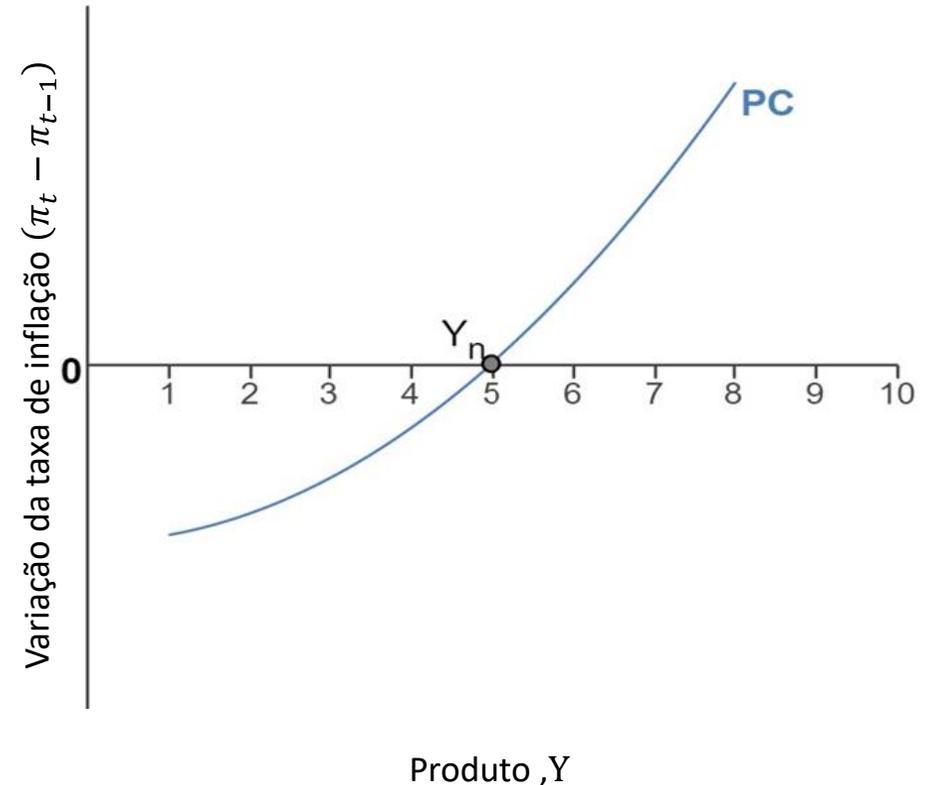
- Supondo que as expectativas sejam adaptativas ($\pi_t^e = \pi_{t-1}$), a equação (9.9) pode ser representada por:

$$(9.10) \quad \pi_t - \pi_{t-1} = (\alpha/L)(Y_t - Y_n)$$

- De acordo com a equação (9.10), quando o produto está acima do potencial (hiato do produto positivo), a inflação sobe. Quando o produto está abaixo do potencial (hiato do produto negativo), a inflação cai. Quando o produto é igual ao potencial, a taxa de inflação permanece constante.

Curva PC

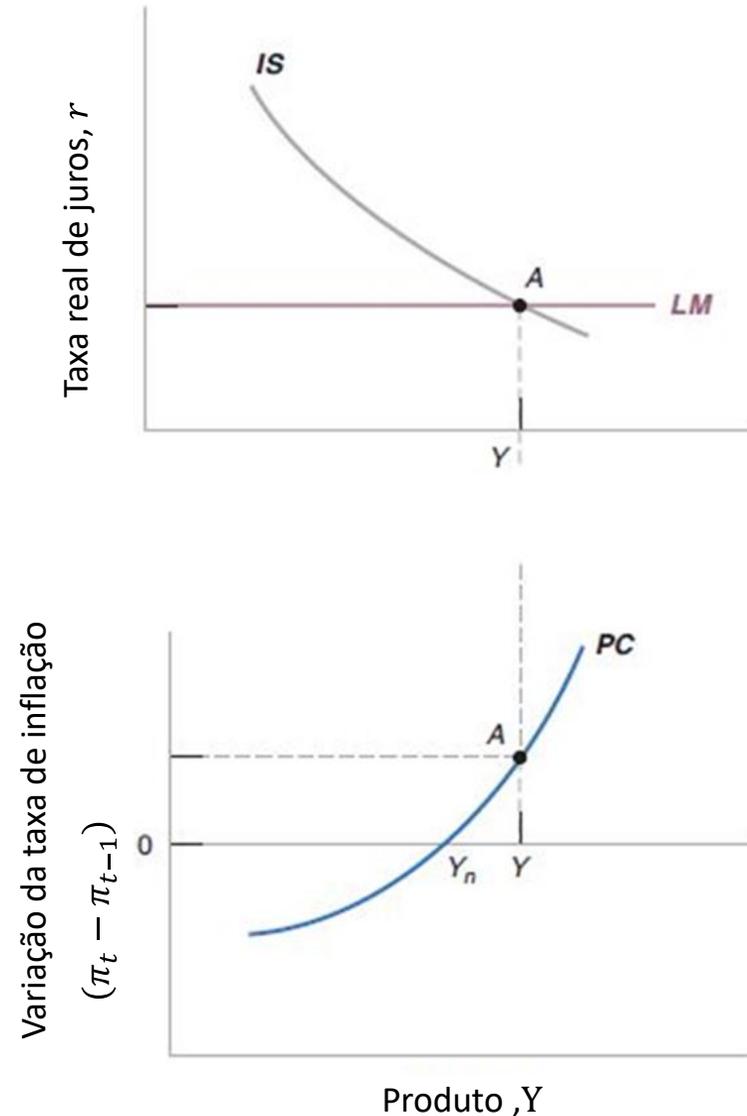
- De acordo com a equação (9.10), existe uma relação positiva entre o produto e a variação da inflação, que pode ser representada pela figura ao lado.
- Essa relação é a curva PC, ou seja, a relação apresentada anteriormente, conhecida como curva de Phillips, mas relacionando variação da taxa de inflação com o produto efetivo em relação ao potencial no lugar da taxa de desemprego em relação à taxa natural.



IS-LM-PC

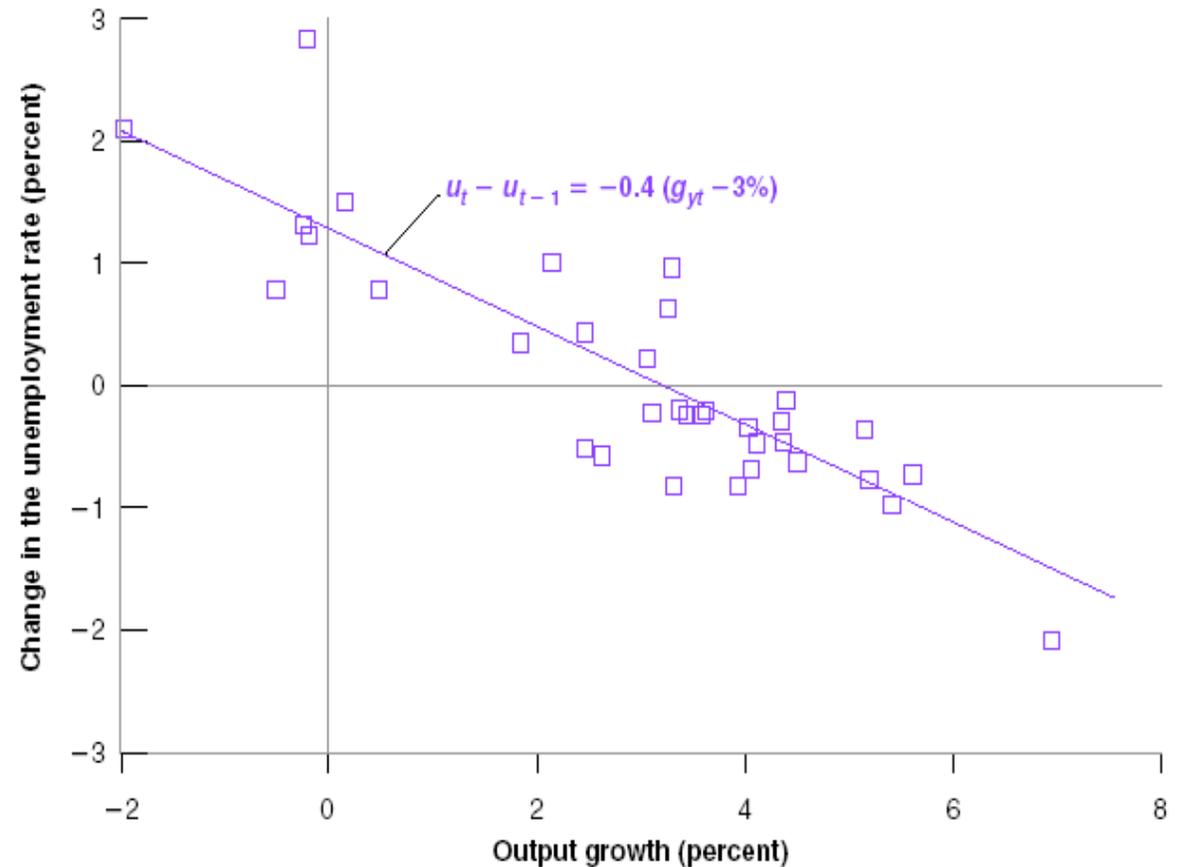
- A relação positiva entre produto e variação da inflação (curva PC) é traçada como a curva inclinada para cima na parte inferior da Figura 9.1.
- O produto é medido no eixo horizontal, enquanto a variação da inflação, no eixo vertical.
- Quando o produto está acima do potencial e, portanto, o hiato do produto é positivo, a inflação sobe. Este seria o caso da Figura 9.1 ao lado.
- Quando o produto está abaixo do potencial e, portanto, o hiato do produto é negativo, a inflação cai.

Figura 9.1 - o modelo IS-LM-PC



Lei de Okun

- A lei de Okun mostra relação entre crescimento do produto e variação do desemprego.
- A figura ao lado mostra a variação na taxa de desemprego versus crescimento do produto nos Estados Unidos desde 1970.
- O elevado crescimento do produto está relacionado a uma redução da taxa de desemprego; o baixo crescimento do produto está relacionado a um aumento da taxa de desemprego.



Lei de Okun

- Para manter uma taxa de desemprego constante, o crescimento do produto nos EUA deve ser de pelo menos 3% ao ano.
- Isto se deve a 2 fatores não considerados até agora: 1) crescimento da força de trabalho; e 2) crescimento da produtividade do trabalho.
- Essa taxa de crescimento do produto é chamada taxa de crescimento normal do produto. Portanto, para manter uma taxa de desemprego constante, o nível de emprego (N) deve crescer a mesma taxa que a força de trabalho (L). Além disso, se a produtividade do trabalho crescer, este crescimento deve ser somado à necessidade de crescimento do produto.
- Assim, se L crescer 1,7% a.a., o emprego deve crescer 1,7% a.a.
- Se a produtividade do trabalho crescer 1,3% a.a., isto implica que o produto deve crescer 3,0% (1,7% + 1,3%) para manter a taxa de desemprego constante.

Lei de Okun

- Uma equação que pode representar a Lei de Okun para o caso da economia americana é a seguinte:

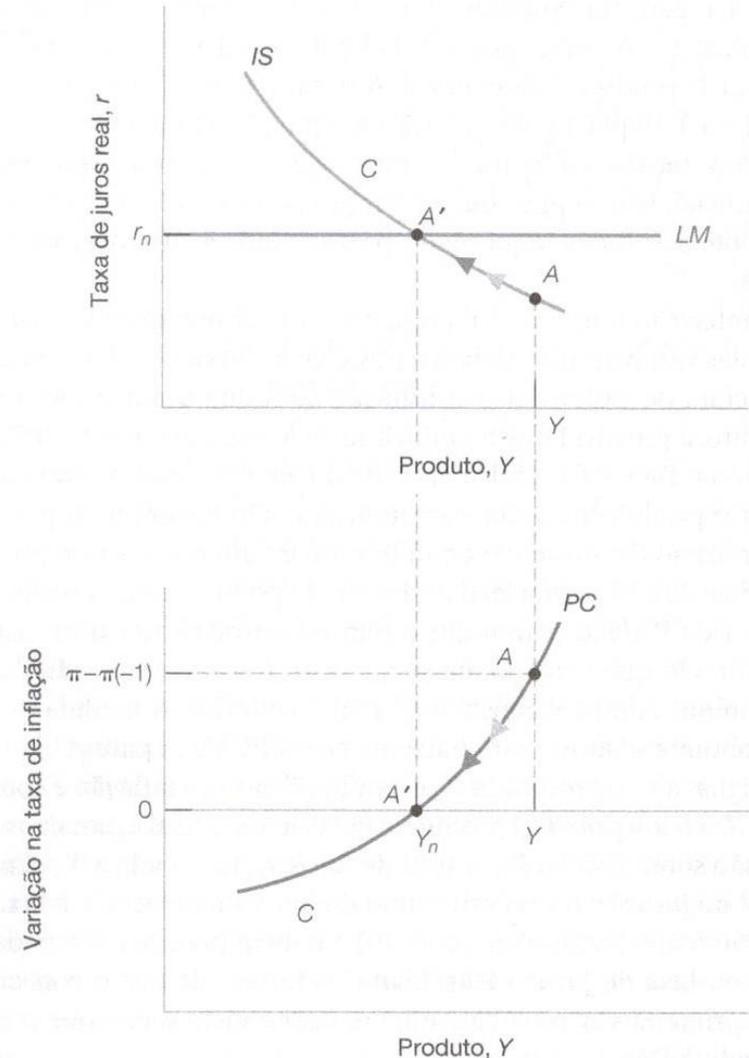
$$u_t - u_{t-1} = -0.4(g_Y - 3\%)$$

- Onde g_Y é a taxa de crescimento do produto (Y). Veja que o coeficiente da equação é 0,4. Portanto, segundo a equação acima, o crescimento do produto 1% acima do normal leva a uma redução da taxa de desemprego de apenas 0,4%, em vez de uma redução de 1%. Isto ocorre por, pelo menos, dois motivos:
 1. Entesouramento de mão-de-obra: as empresas preferem manter seus trabalhadores em vez de suspender seu contrato de trabalho quando o produto diminui.
 2. Quando o emprego aumenta, nem todas as novas vagas são preenchidas pelos desempregados. Um aumento de 0,6% na taxa de emprego leva a uma redução de apenas 0,4% na taxa de desemprego.

Dinâmica e equilíbrio de médio prazo

- Voltando à Figura 9.1, o nível de produto de equilíbrio de curto prazo é maior que o produto potencial, o que implica um crescimento da inflação.
- Em algum momento é provável que a política monetária reaja ao aumento da inflação através de uma elevação da taxa básica de juros, com consequente redução do produto (PIB), de acordo com o apresentado na Figura 9.2.
- A medida que o produto diminui, o equilíbrio passa de A para A'.

Figura 9.2 – Produto e inflação de médio prazo



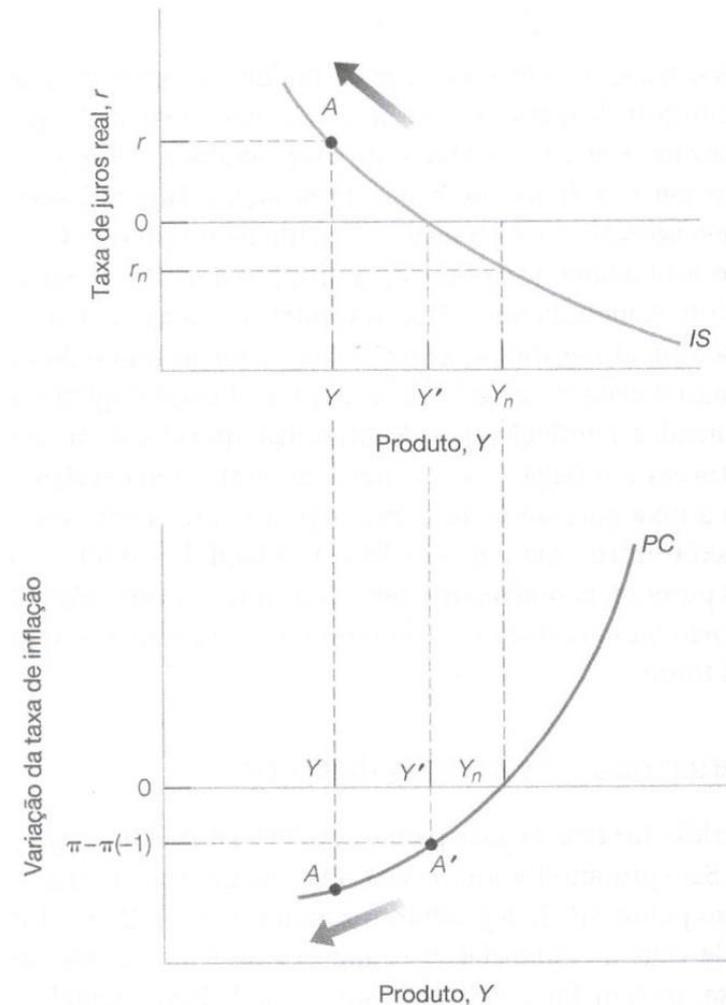
Dinâmica e equilíbrio de médio prazo

- Na Figura 9.2, a taxa de juros r_n associada a Y_n representa a taxa natural de juros ou **taxa de juros neutra**. Nesse ponto, a economia se encontra em equilíbrio de curto e de médio prazo.
- Você pode ter a seguinte reação à descrição dinâmica: se o Banco Central almeja obter uma inflação estável e manter o produto em Y_n , por que ele não eleva a taxa básica imediatamente para r_n ?
- Embora parece fácil fazer isso de acordo com a Figura 9.2, a realidade é mais complexa pelos seguintes motivos:
 - 1) Muitas vezes é difícil saber a verdadeira taxa natural de desemprego o produto potencial associado;
 - 2) Leva tempo para que mudanças nas taxas de juros influenciem o nível de atividade e, dessa forma, o produto e a renda;
 - 3) As expectativas são mais complexas do que as adaptativas, por exemplo;
 - 4) Existe um limite inferior para às taxas reais de juros, podendo provocar uma espiral de deflação e queda do produto.

O limite inferior zero e as espirais de dívida

- Suponha que a economia esteja em uma recessão (hiato do produto negativo), como no ponto A em ambos os gráficos da Figura 9.3.
- Note que, se a economia estiver suficientemente deprimida, a taxa real (r_n) necessária para retornar o produto a seu nível natural, pode ser negativa, como traçada na Figura 9.3.
- No entanto, pode ser impossível que se atinja essa taxa básica real negativa, pois a taxa nominal não pode ser menor do que zero.
- Na Figura 9.3, se a taxa de inflação for zero, o máximo que o Banco Central consegue atingir é Y' , abaixo do produto natural (Y_n), o que faz com que a inflação seja negativa, aumentando a taxa real de juros e levando a uma espiral negativa do produto e da inflação.

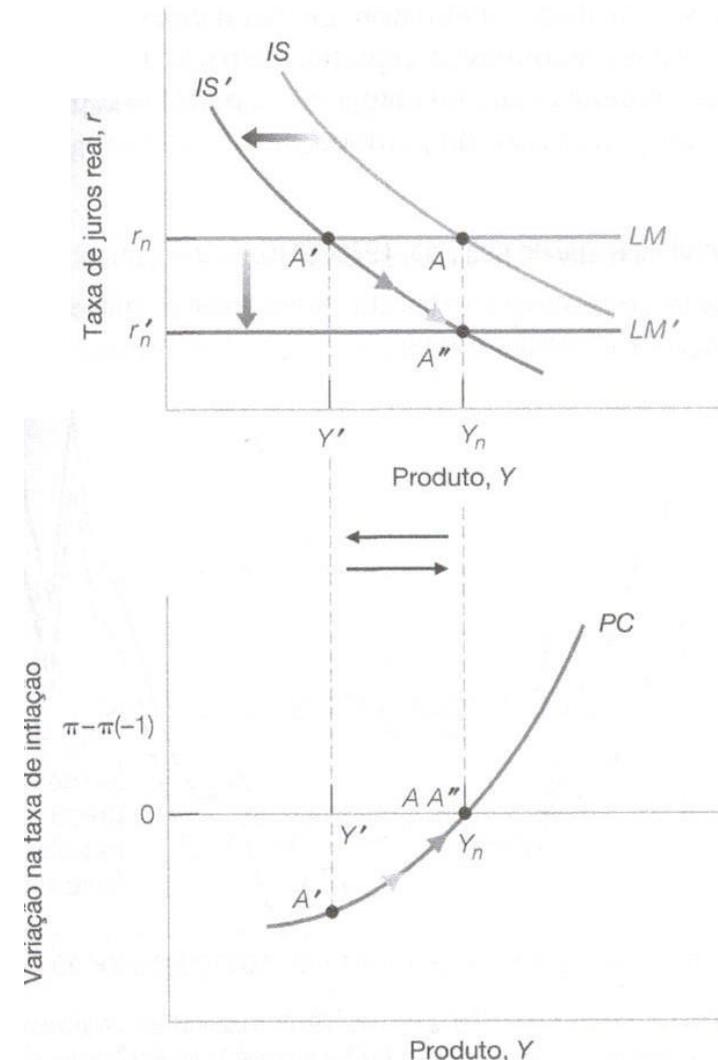
Figura 9.3 – A espiral de deflação



Consolidação fiscal revisitada

- Suponha que a economia esteja em seu potencial, de modo que ela se encontre no ponto A em ambos os gráficos da Figura 9.4, ou seja, o produto Y é igual ao potencial Y_n , de modo que a taxa de juros é a neutra (r_n), com a inflação estável.
- Suponha que o governo apresente um déficit orçamentário e decida aumentar os impostos, deslocando a curva IS para a esquerda de IS para IS' . Portanto, o novo equilíbrio de curto prazo é dado por A' , o que corresponde ao produto Y' em ambos os gráficos da Figura 9.4.
- Como o produto está abaixo do potencial, a taxa de inflação começa a reduzir. A política fiscal contracionista leva a uma recessão.
- O Banco Central pode agir reduzindo a taxa de juros para r'_n , levando a economia para um novo ponto de equilíbrio de curto e médio prazo (A'').

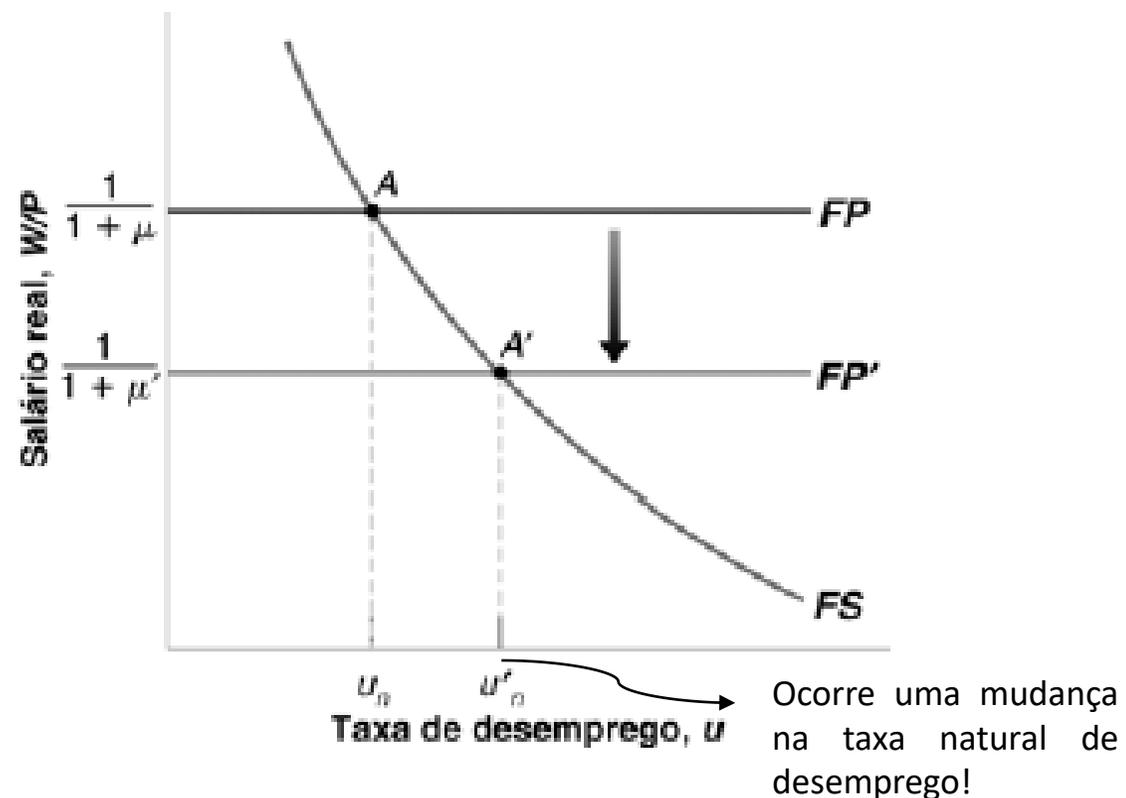
Figura 9.4 – Consolidação fiscal



Efeitos de um aumento no preço do petróleo

- Há choques que afetam tanto a demanda agregada da economia quanto o produto potencial, gerando papel fundamental nos ciclos econômicos. Um exemplo é um choque gerado por variações no preço do petróleo.
- Um modo de incluir no modelo variações do preço do petróleo, variável que afeta o lado da oferta agregada da economia, seria relacioná-las a mudanças no markup ao invés de incorporar mudanças na função de produção.
- A justificativa é que dados os salários, um aumento no preço do petróleo eleva o custo de produção, forçando a um aumento de preço por parte das empresas como forma de recompor o lucro.
- Portanto, uma elevação no nível de preços do petróleo levaria a um crescimento de μ , com o deslocamento da curva de fixação e preços (FP) para baixo, como apresentado na Figura 9.6.

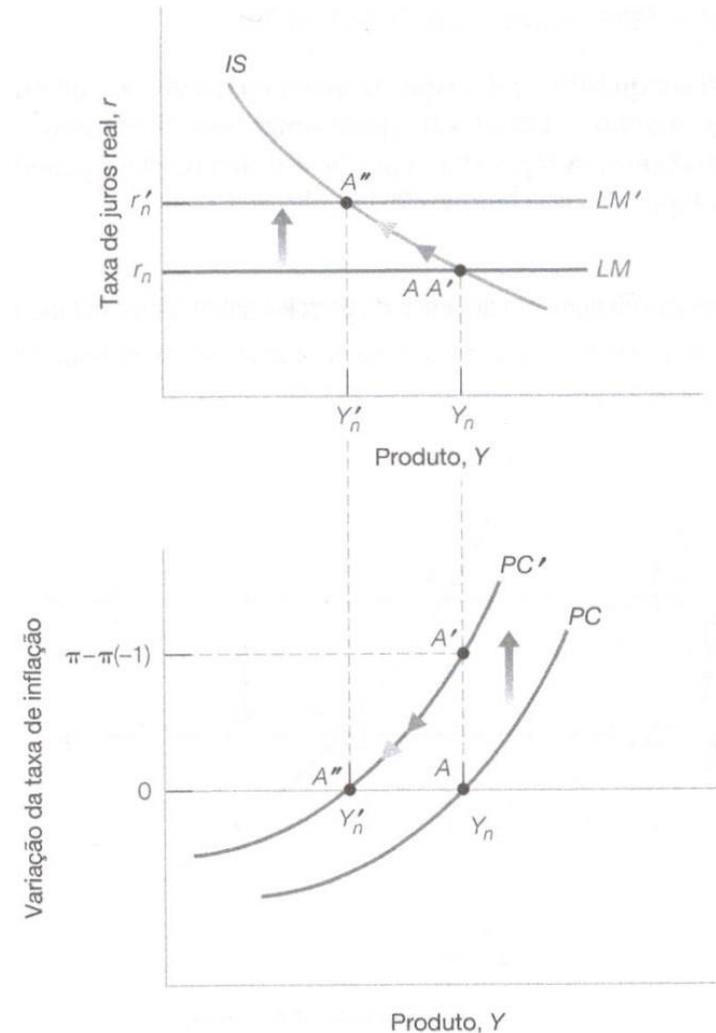
Figura 9.6 – Aumento do preço o petróleo e taxa natural de desemprego



Aumento no preço do petróleo no modelo IS-LM-PC

- Vamos assumir que o equilíbrio inicial esteja nos pontos A nos gráficos superior e inferior da Figura 9.7 (equilíbrio de curto e médio prazo).
- A medida que o preço do petróleo sobe, ocorre uma retração no produto potencial, como vimos anteriormente (Figura 9.6). Suponha que ele passe de Y_n para Y'_n de modo que a curva PC passe de PC para PC' .
- Se o Banco Central não alterar a taxa básica, o produto não mudará, mas o mesmo nível de produto passará a estar associado a uma inflação mais alta, sendo o equilíbrio de curto prazo dado por A' nos gráficos superior e inferior.
- Assim, em algum momento o Banco Central deve elevar a taxa de juros para estabilizar a inflação. Nesse caso, a economia passa de A' para A'' .
- Quando a economia está em A'' , ela está em seu equilíbrio de médio prazo, onde um produto mais baixo está associado a uma inflação maior (estagflação).

Figura 9.7 – Efeitos de curto e médio prazo do aumento no preço do petróleo



Curto Prazo vs Médio Prazo

- Choques ou mudanças na política econômica tipicamente tem efeitos diferentes no curto e médio prazo.
- As divergências entre economistas sobre os efeitos de várias políticas normalmente advêm de diferenças na estrutura de tempo que eles têm em mente e de qual rápido acham que a economia se ajusta aos choques.
- Podemos ver a economia como constantemente afetada por choques, que podem ser deslocamento do consumo decorrentes de mudanças na confiança do consumidor, deslocamentos no investimento e assim por diante, além de mudanças na política econômica.
- Cada choque tem efeitos dinâmicos sobre o produto e seus componentes, sendo que eles são chamados de mecanismos de propagação do choque. Os efeitos de um choque sobre a atividade econômica podem aumentar ao longo do tempo, afetando o produto no médio prazo. Por outro lado, os efeitos podem aumentar por um período e, então, diminuir ou desaparecer.
- O que chamamos de flutuações econômicas são resultantes desses choques e de seus efeitos dinâmicos sobre o produto. Normalmente, a economia retorna, ao longo do tempo, a seu equilíbrio de médio prazo.