

Teoria Macroeconômica II - Gabarito G1 - PUC-Rio

Professor: Márcio Garcia

Monitores: Raphael Vasconcelos e Tamir Einhorn

2018.1

1ª Questão [2 pontos]

No dia 11 de novembro de 2017, entraram em vigor as novas regras da reforma trabalhista aprovada em junho do mesmo ano. Trata-se do Projeto de Lei Complementar (PLC) 38/2017. Entre as mudanças aprovadas, incluem-se:

I- A contribuição sindical deixa de ser obrigatória.

II- Flexibilização da jornada de trabalho, desde que acordada entre empregador e empregado.

III- Regulamentação do trabalho intermitente, ou seja, que ocorre em dias alternados e por algumas horas.

IV- Na remuneração por produtividade (ou seja, o trabalhador recebe somente por aquilo que produz), não será obrigatório o pagamento do salário mínimo ou do piso da categoria.

Em suma, as medidas visam tornar mais flexível o mercado de trabalho. Com base no modelo do funcionamento do mercado de trabalho e mercado de produto (fixação de salários e determinação de preços) visto em aula, discuta como essa flexibilização afetaria a taxa de desemprego natural e o salário real de equilíbrio da economia.

Resposta:

Várias respostas eram possíveis aqui, desde que sigam as regras do modelo e tenham coerência interna. Uma das respostas possíveis era a de que uma flexibilização do mercado de trabalho faz com que os trabalhadores tenham seu poder de barganha reduzido. Isto reduz a variável z na curva de formação de salários, o que gera um deslocamento da curva para a esquerda. Assumindo uma FP horizontal, com fórmula $\frac{W}{P} = \frac{1}{1+\mu}$, não haveria mudança nos salários reais, mas o desemprego natural iria cair. Era possível sofisticar o modelo e assumir

uma função de produção diferente de $Y = N$, o que tornaria a FP não horizontal. Isto também é aceito, e neste caso, mudanças no salário real ocorrerão. Toda e qualquer resposta deverá explicar qual variável sofreu alteração com a reforma, a direção desta alteração (não bastaria dizer que z mudou, é necessário dizer que z subiu ou desceu) e o efeito disto. Gráficos não são imprescindíveis, mas ajudam fortemente na justificativa da resposta.

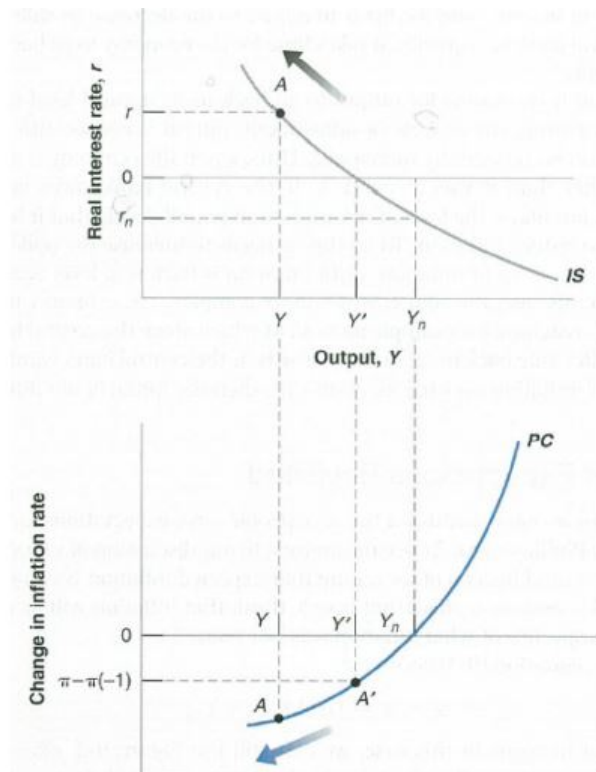
2ª questão [1 ponto]

Tomando como base o modelo de IS-LM-PC visto em aula, explique:

- a) Como funciona uma espiral deflacionária, incluindo as razões que permitem que uma se instale. Assuma inflação inicial igual a zero.
- b) Por que este fenômeno não ocorreu na Europa e nos EUA durante a crise de 2008?

Resposta:

a) Para que ocorra uma espiral deflacionária, é necessário que haja uma recessão, ou seja Y menor que Y_n e as expectativas sejam adaptativas ($\pi_t^e = \pi_{t-1}$). A inflação inicial é 0. Assim, os juros nominais, por conta do Zero Lower Bound, não podem ser reduzidos para muito abaixo de zero, de maneira a chegarmos à taxa real que resolveria a recessão. O que ocorre pelo gráfico da curva de Philips é que teremos uma inflação decrescente, de modo que teremos inflação negativa, o que é a definição de deflação. Como $r = i - \pi^e$, r irá subir. Pela relação da IS, r mais alto fará investimento cair, o que derrubará ainda mais Y . Isto, pela PC, novamente causará mais deflação, o que novamente afetará r , de forma contínua. Vejam o gráfico, retirado do slide 169, que ilustra exatamente a resposta.



b) Bastava dizer que as expectativas estavam ancoradas, o que fez com que, mesmo que houvesse deflação, o que não foi o caso durante a crise de 2008 nos EUA, a deflação não fosse crescente! Isto fez com que os juros reais não ficassem aumentando constantemente, de tal forma a aumentar a recessão e afins. Notem que a questão pedia que se falasse dentro do escopo do modelo IS-LM-PC, o que permitia respostas alternativas, que serão vistas uma a uma, mas que precisavam acertar na modelagem da política dentro do modelo (apenas falar sobre a existência delas não cumpre o que foi pedido) e também precisavam ser realistas (não valia mencionar políticas de forma incorreta).

3ª questão [2 pontos]

Diga se o item é verdadeiro ou falso e justifique. **Questões sem justificativa não serão avaliadas.**

- a) No modelo IS-LM com mercado financeiro, a quebra de várias instituições financeiras relevantes tem impacto negativo no produto.
- b) A independência do BC é um artifício usado pelo sistema bancário para manter os juros sempre altos.
- c) Sob a hipótese do passeio aleatório do PIB, choques serão permanentemente incorporados, alterando a tendência do PIB.

d) No modelo visto em aula, a indexação de preços e salários reduz o efeito do desemprego sobre a inflação.

Diga se o item é verdadeiro ou falso e justifique. **Questões sem justificativa não serão avaliadas.**

Resposta

a) Verdadeiro. No modelo IS-LM com mercado financeiro, a quebra de várias instituições financeiras iria aumentar o prêmio de risco x , o que faria com que o investimento caísse, pela curva IS, reduzindo o produto.

b) Falso. A independência do BC visa permitir que ele cumpra seus objetivos sem sofrer influência política, tendo mais credibilidade. Isto permite que o BC controle a inflação de forma mais suave, com juros possivelmente mais baixos.

c) Verdadeiro. No modelo de passeio aleatório, os choques de oferta, que alteram a tendência do PIB, são os choques que predominam, e vão se incorporando, de maneira que o PIB é inteiramente determinado por estes choques, que são imprevisíveis e aleatórios. Assim, o PIB oscila aleatoriamente, sofrendo choques que mudam sua trajetória de forma permanente, o que faz com que ele não volte para a tendência antiga.

d) Falso. Usando o modelo visto e chamando de λ o percentual de contratos indexados, de modo que λ vai de 0 até 1, teremos uma PC:

$$\pi_t - \pi_t^e = -\frac{\alpha}{1-\lambda}(u_t - u_n)(1)$$

Não é difícil ver que $\frac{\partial \pi_t}{\partial u_t} = -\frac{\alpha}{1-\lambda}$. A PC sem indexação simplesmente terá $\lambda = 0$ e bastaria argumentar que como λ está entre 0 e 1, isto diminuirá o denominador, o que fará a fração aumentar, aumentando o efeito do desemprego sobre a inflação. Explicações intuitivas, desde que corretas, poderão ser aceitas. Uma delas poderia ser a de que a indexação faz com que os salários reflitam expectativas passadas de inflação, de tal forma que a queda no desemprego faz com que tenhamos mais contratos indexados, tornando a inflação ainda mais complexa de controlar, etc.

4ª questão [3 pontos]

Suponha que o Banco Central (BC) possua uma função de perda tal que:

$$L(\pi_t, u_t) = (\pi_t - \pi^*)^2 + \lambda(u_t - u^*)^2 \quad (2)$$

Suponha que a Curva de Philips seja:

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

Suponha que $\pi^* = 4\%$ e $u^* = 4\%$. A taxa de sacrifício é 1 e u_n é de 7%. Suponha que o BC controle perfeitamente π_t e a sociedade sabe disto. Assuma também que o BC prometeu realizar a inflação ótima.

a)(0,75 ponto) Suponha, inicialmente, que a sociedade atribua o mesmo peso para desvios no desemprego e na inflação e que o Banco Central queira minimizar a função perda. Qual o nível de inflação e de desemprego que o BC adotaria se só levasse em conta o curto-prazo?

b)(0,75 ponto) Suponha, agora, que $\lambda = 2$. Quais seriam os níveis de inflação e de desemprego se o BC quisesse minimizar a função perda? Racionalize, com os modelos apresentados em sala, as diferenças entre as taxas encontradas nos itens a e b.

c)(1,5 ponto) Mostre que, quando $\lambda > 0$, minimizar a função perda irá gerar mais inflação do que se o BC optar por cumprir sua promessa. Mostre também que quanto maior λ , maior será este viés inflacionário.

Resposta

a)O ideal para resolver, de uma tacada só, as letras a) e b) seria usar λ genérico, e depois substituir, achados os valores. Esta será a maneira feita aqui, mas é perfeitamente válido refazer a questão várias vezes, usando o λ especificado. Substituindo os dados da questão na PC, encontramos

$$\pi_t - 0,04 = (0,07 - u_t) \quad (4)$$

e nossa Loss será:

$$L(\pi_t, u_t) = (\pi_t - 0,04)^2 + \lambda(u_t - 0,04)^2 \quad (5)$$

Substituindo, teremos:

$$L(u_t) = (0,07 - u_t)^2 + \lambda(u_t - 0,04)^2 = (0,49 - 0,14u_t + u_t^2) + \lambda(u_t^2 - 0,08u_t + 0,16) \quad (6)$$

Como queremos minimizar a Loss, devemos derivá-la em relação à u_t e igualar esta derivada a 0.

$$\frac{\partial L}{\partial u_t} = -0,14 + 2u_t + 2\lambda u_t - 0,08\lambda = 0 \quad (7)$$

Isto satisfaz a condição de segunda ordem, pois a função é convexa. Assim, a função está efetivamente sendo minimizada. Resolvendo algebricamente, teremos:

$$u_t = \frac{0,07 + 0,04\lambda}{1 + \lambda}$$

(8)

Inserindo isto na inflação, teremos:

$$(9) \quad \pi_t = 0,11 - u_t = 0,11 - \frac{0,07+0,04\lambda}{1+\lambda}$$

Em a), temos que $\lambda = 1$ o que nos dará, $u_t = \frac{0,07+0,04}{2} = 5,5\%$.
Logo, $\pi_t = 5,5\%$.

b) Basta substituir novamente e encontraremos $u_t = \frac{0,07+0,08}{3} = 5\%$.
Logo, $\pi_t = 6\%$

Racionalizando os resultados: ao atribuir maior peso aos desvios do desemprego, relativamente aos desvios da inflação em relação a suas respectivas taxas ótimas, o BC, no segundo caso, gera menor desemprego do que no primeiro caso, embora às custas de maior inflação e, portanto, maior viés inflacionário.

c) Bem, basta ver que tanto em a) quanto em b), temos uma inflação mais alta do que a prometida! Para ver o viés inflacionário, basta ver a diferença de π_t com governo minimizando Loss - 4%, que é a promessa do governo, e aí tirar a derivada disso em relação à λ . Por óbvio, a derivada de uma constante é 0, e portanto podemos simplesmente fazer a derivada de π_t em relação à λ e ver que ela é positiva. Assim, a inflação de minimização da Loss será maior quanto maior for λ e portanto o viés ficará maior! Note que podemos escrever uma fração como numerador*denominador⁻¹. Isto será fundamental para usarmos a regra da cadeia.

$$(10) \quad \frac{\partial \pi_t}{\partial \lambda} = -0,04 * (1 + \lambda)^{-1} + (0,07 + 0,04\lambda) * (1 + \lambda)^{-2}$$

Pelo enunciado, deve-se mostrar que a derivada é positiva. Pode-se fazê-lo de diversas formas. Uma delas seria notar que poderíamos reescrever as frações sob o mesmo denominador, usando MMC, de modo que teríamos:

$$(11) \quad \frac{\partial \pi_t}{\partial \lambda} = (-0,04 - 0,04\lambda + 0,07 + 0,04\lambda) * (1 + \lambda)^{-2} = 0,03 * (1 + \lambda)^{-2}$$

Como λ é positivo, é evidente que a derivada é positiva, o que acaba a questão.

5ª questão[2 pontos]

Suponha as seguintes equações:

$$(DA)m + v = p + y \quad (12)$$

$$(OA)p = p^e + \lambda(y - y^*) \quad (13)$$

a)(0,5 ponto)Ache os valores de equilíbrio de p e y , assumindo p^e exógeno. Qual o problema dessa abordagem? Qual o multiplicador de m em relação ao produto?

b)(0,5 ponto)Agora, considere previsibilidade perfeita e ache os valores de equilíbrio para p e y . Qual o multiplicador de m em relação ao produto?

c)(1 ponto)Encontre o valor de λ tal que a resolução da questão a) obtenha os mesmos valores de equilíbrio para p e y que você obteve na questão b).

Resposta

a)Basta substituir p , já isolado na equação da OA, na equação da DA. Isto nos dará:

$$m + v = p^e + \lambda y - \lambda y^* + y \quad (14)$$

$$m + v - p^e + \lambda y^* = (1 + \lambda)y \quad (15)$$

$$\text{Logo, } y = \frac{m + v - p^e + \lambda y^*}{1 + \lambda}.$$

Substituindo este valor na OA e manipulando algebricamente temos

$$p = \frac{\lambda(m + v - y^*) + p^e}{1 + \lambda}.$$

Para achar o multiplicador, basta derivar y em relação à m , o que dará $\frac{1}{1 + \lambda}$.

A crítica a esta abordagem consiste no fato de que o modelo irá ter previsões que são sistematicamente erradas, ou seja, p^e acaba sempre sendo diferente de p ! Isto advém, note, do fato de que consideramos as expectativas como sendo exógenas, de maneira que elas não são geradas pelos agentes do próprio modelo, gerando esta incongruência onde os agentes jamais acertam.

b) $p = p^e$ e com isto $y = y^*$.

O multiplicador, nesse caso, é nulo, pois y independe de m .

c) **A resposta mais precisa, em termos econômicos**, é $\lambda = \infty$, pois, nesse caso, o multiplicador de política monetária com respeito ao produto seria zero (verifique), tal como na letra b. Isto faria com que a ínfima diferença entre y e y^* fizesse com que os preços explodissem. Isto resultaria em uma OA vertical. Aceitamos também a resposta $\lambda = 0$, embora ela não fizesse com que o multiplicador fosse o mesmo da letra b).