



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA
MACROECONOMIA III
PROFESSOR JOSÉ LUIS OREIRO
PRIMEIRA LISTA DE EXERCÍCIOS

1º Questão: Considere o modelo de crescimento de Solow com a seguinte função de produção, $Y = K^{\frac{1}{3}}(AL)^{\frac{2}{3}}$. Os mercados de fatores são perfeitamente competitivos e a economia encontra-se numa trajetória de crescimento balanceado na qual o produto cresce 4% a.a e a relação capital-produto é igual a 4. A taxa de depreciação do estoque de capital é 3% a.a e a força de trabalho cresce 2% a.a. Pede-se:

- (a) Qual a taxa de crescimento da produtividade total dos fatores de produção? Justifique sua resposta.
- (b) Calcule a taxa de poupança da economia em consideração.
- (c) Calcule o produto por trabalhador efetivo e o estoque de capital por trabalhador efetivo em *steady-state*.
- (d) Calcule o salário real e a taxa de juros/lucro em *steady-state*.
- (e) Calcule o efeito sobre o consumo por trabalhador em estado estacionário de um aumento da taxa de poupança em 1 p.p com respeito ao nível anterior.

2º Questão: Considere o modelo de Solow com função de produção Cobb-Douglas, concorrência perfeita e retornos constantes de escala. Considere que o capital por trabalhador encontra-se abaixo do nível de estado-estacionário. Diga se as assertivas abaixo são falsas ou verdadeiras, justificando a sua resposta.

- (a) O salário real é crescente ao longo do tempo.

- (b) A taxa real de juros é decrescente ao longo do tempo.
- (c) A participação dos salários na renda é crescente ao longo do tempo.
- (d) A razão investimento-produto é decrescente ao longo do tempo.

3º Questão: Com base no modelo de crescimento de Solow, julgue as seguintes afirmativas. Justifique a sua resposta.

- (a) Quanto maior for o estoque de capital por trabalhador eficiente no estado-estacionário, maior será o consumo por trabalhador eficiente no longo-prazo.
- (b) Tal como previsto pelo modelo de Solow, os dados empíricos mostram que existe correlação entre a taxa de poupança e a taxa de crescimento do produto entre países no longo-prazo.
- (c) Ao longo da trajetória de crescimento balanceado, o modelo de Solow prevê que o produto por trabalhador e o capital por trabalhador irão crescer a mesma taxa, dada pelo progresso tecnológico exógeno.
- (d) No estado-estacionário, a relação capital-trabalho cresce com base na taxa exógena de progresso tecnológico e a relação capital-produto é constante.

4º Questão: Considere uma economia descrita pelas seguintes equações:

- (1) $Y = F(K, N)$ $F_K, F_N, F_{KN} > 0, F_{KK}, F_{NN} < 0$
- (2) $w/p = F_N$
- (3) $I = I(Y, r - \pi)$ $0 < I_1 < (1 - C')$
- (4) $C = C(Y - T)$
- (5) $C + I + G = Y$
- (6) $M/p = m(r, Y, W)$ $m_r < 0, m_Y > 0, m_W = 1$
- (7) $W = ((M + B)/p) + K$

Onde as variáveis endógenas são:

- | | |
|----------------------|---------------------|
| Y : PIB | R : taxa de juros |
| N : emprego | C : consumo |
| | I : investimento |
| P : nível de preço | W : riqueza real |

E as variáveis exógenas são:

- | | |
|--------------------------|-------------------------------------|
| M : estoque monetario | B : estoque de títulos do governo |
| K : estoque de capital | G : gastos do governo |
| W : salário nominal | |
| T : tributos | Π : taxa esperada de inflação. |

Pede-se:

- a) Explique o significado econômico das equações acima.
- b) Descreva os efeitos, por intermédio de diferenciação total, sobre Y , p , r e N de:
 - I. Um aumento em M por intermédio de operações de *open-market*.
 - II. Um aumento em M por intermédio do “helicóptero” do Friedman.
 - III. Um aumento de G , mantendo T constante.
 - IV. Um aumento de G financiado por aumento equivalente de impostos.
 - V. Um aumento em π .
- c) Explique em palavras e por intermédio do diagrama IS-LM as diferenças observadas entre as respostas dos itens (I) e (II) da questão anterior.
- d) Explique em palavras e por intermédio do diagrama IS-LM as diferenças observadas entre as respostas dos itens (ii) e (iii) da questão anterior.

5° Questão - Considere uma economia descrita pelo seguinte sistema de equações:

$$l = m - p = \psi y^d - \alpha i \quad ; \psi > 0 \quad ; \alpha > 0 \quad [LM]$$

$$y^d = \beta_0 - \beta_1(i - \pi^e) \quad ; \quad \beta_0 > 0; \beta_1 > 0 \quad [IS]$$

$$\pi = \mu(y - \bar{y}) + \pi^e \quad ; \quad \mu > 0 \quad [curva de Phillips]$$

$$\dot{y} = \nu(y^d - y) \quad ; \nu > 0 \quad [dinâmica da oferta]$$

$$\dot{\pi}^e = \theta(\pi - \pi^e) \quad ; \quad \theta > 0 \quad [expectativas adaptativas]$$

$$i = \bar{i} \quad \text{taxa de juros fixada pelo Banco Central}$$

Considere também que:

$$\dot{i} = \frac{di}{dt} = \phi(\pi - \pi^*); \phi > 0 \quad [regra de política monetária. Onde: π^* é a taxa de inflação]$$

Observe que o mercado de bens se ajusta *lentamente* aos desequilíbrios entre oferta e demanda agregada. Com efeito, a equação que descreve a dinâmica da oferta mostra que um excesso de demanda (oferta) agregada irá resultar num aumento (redução) da produção ao longo do tempo.

Pede-se:

- a) Obtenha a equação que descreve o comportamento da demanda agregada num dado instante do tempo.
- b) Mostre que se o Banco Central ajusta o valor da taxa de juros com base na regra de política monetária acima descrita então ele estará, de fato, utilizando uma *regra de Taylor*.
- c) Analise – por intermédio de diferenciação parcial – os efeitos sobre a demanda agregada de um aumento da inflação esperada e da taxa nominal de juros. Interprete o significado econômico dos resultados obtidos.
- d) Calcule os valores de equilíbrio de longo-prazo ou *steady-state* do produto real, da taxa de inflação e da taxa real de juros para a economia em consideração.
- e) Analise os efeitos sobre os valores de equilíbrio de longo-prazo ou *steady-state* do produto real, da taxa real de juros e da taxa de inflação de um aumento da meta inflacionária. Interprete o significado econômico dos resultados obtidos.
- f) Analise a estabilidade da posição de equilíbrio de longo-prazo da economia em consideração. Mostre que se $\nu < \theta$; então o sistema será necessariamente estável.