

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

EAE 206 – Macroeconomia I

1º Semestre de 2017

Professores: Gilberto Tadeu Lima e Pedro Garcia Duarte

Lista de Exercícios 4

[1] Considere uma economia descrita pelas seguintes relações entre a taxa de crescimento do produto real e a taxa de inflação:

$$\pi_t - \pi_{t-1} = \alpha(g_t - g_e)$$

$$g_t = m_t - \pi_t$$

em que g é a taxa de crescimento do produto real, g_e é a taxa de crescimento do produto real no equilíbrio de médio prazo, π é a taxa de inflação e m é a taxa de crescimento do estoque nominal de moeda. Por sua vez, α é um parâmetro estritamente positivo, enquanto os subscritos t e $t-1$ denotam períodos no tempo. Por fim, a taxa de crescimento do produto real no equilíbrio de médio prazo e a taxa de crescimento do estoque nominal de moeda são variáveis exógenas, sendo que o valor desta última é dado por \bar{m} e é sempre superior a g_e .

[a] Quais os valores de médio prazo da taxa de crescimento do produto real, g^* , e da taxa de inflação, π^* ?

[b] Suponha que a economia está na situação descrita no item anterior. É possível afirmar que uma pequena elevação no valor (exógeno) da taxa de crescimento do produto real no equilíbrio de médio prazo (de g_e para $g_e' < \bar{m}$, digamos) fará com que essa economia se afaste apenas temporariamente do equilíbrio de médio prazo? Justifique sua resposta em termos algébricos e econômicos.

[c] Voltando ao item anterior, suponha agora que a autoridade monetária deseja que a economia não se afaste por um período sequer do equilíbrio de médio prazo. Caso essa autoridade monetária antecipe (e quantifique) corretamente aquela elevação na taxa de crescimento do produto real no equilíbrio de médio prazo, qual deve ser sua ação simultânea em nível de política monetária? Justifique sua resposta em termos algébricos e econômicos.

[d] É correto afirmar que a taxa de inflação não se comporta da mesma maneira nos dois itens anteriores? Justifique sua resposta em termos algébricos e econômicos.

[2] Considere uma economia descrita pelas seguintes relações entre a taxa de crescimento do produto real e a taxa de inflação:

$$\pi_t - \pi_{t-1} = \alpha(g_t - g_e)$$

$$g_t = m_t - \pi_t$$

em que g é a taxa de crescimento do produto real, g_e é a taxa de crescimento do produto real no equilíbrio de médio prazo, π é a taxa de inflação e m é a taxa de crescimento do estoque nominal de moeda. Por sua vez, α é um parâmetro estritamente positivo, enquanto os subscritos t e $t-1$ denotam períodos no tempo. Por fim, a taxa de crescimento do produto real no equilíbrio de médio prazo e a taxa de crescimento do estoque nominal de moeda são variáveis exógenas, sendo que o valor desta última é dado por \bar{m} e é sempre superior a g_e .

[a] Suponha que a economia está no equilíbrio de médio prazo. Pode-se afirmar que uma pequena elevação no valor exógeno da taxa de crescimento do estoque nominal de moeda (de \bar{m} para \bar{m}' , digamos) fará com que a economia se afaste apenas temporariamente desse equilíbrio? Justifique sua resposta em termos algébricos e econômicos.

[b] Suponha novamente que a economia está no equilíbrio de médio prazo. Pode-se afirmar que uma pequena elevação no valor do parâmetro α (de α para α' , digamos) fará com que a economia se afaste apenas temporariamente desse equilíbrio? Justifique sua resposta em termos algébricos e econômicos.

[3] Considere uma macroeconomia descrita pelas seguintes equações comportamentais:

$$y = y_0 - \delta r \quad [\text{relação } IS]$$

$$p = \alpha p^e + \beta y \quad [\text{curva de Phillips}]$$

$$\frac{dr}{dt} = \dot{r} = \phi(p - p^T) \quad [\text{regra de juros}]$$

em que y é o produto real, y_0 é o componente autônomo (e constante) da demanda agregada, r é a taxa de juros real, p é a taxa de inflação, p^e é a taxa de inflação esperada e p^T é a meta de taxa de inflação do governo, a qual é uma variável exógena. Por sua vez, β , δ e ϕ são parâmetros estritamente positivos, enquanto $0 < \alpha < 1$.

[a] Suponha que a inflação esperada pelos formadores de preços, da qual depende a curva de Phillips, coincide com a inflação efetiva, $p^e = p$. Quais são os valores de equilíbrio de

médio prazo do produto real e da taxa de inflação, y^* e p^* ? Quais expressões para as relações de fixação de preços e de fixação de salários fariam com que tal valor de equilíbrio de médio prazo do produto real coincidisse com aquele correspondente ao equilíbrio no mercado de trabalho, supondo que este só se equilibra no médio prazo?

[b] Suponha agora que os agentes econômicos formadores de preços revisam sua expectativa de inflação conforme o desvio da inflação efetiva em relação à meta de inflação, ou seja, $\frac{dp^e}{dt} = \dot{p}^e = \theta(p - p^T)$, em que $\theta > 0$. Quais são os valores de equilíbrio de médio prazo do produto e da taxa de inflação, y^* e p^* ?

[c] Suponha novamente que a revisão da expectativa de inflação é descrita pela expressão $\dot{p}^e = \theta(p - p^T)$, mas suponha agora que θ , embora diferente de zero, pode ser positivo ou negativo. Suponha ainda que o governo tem também uma meta de produto, y^T , com que a regra de juros que adota é dada por $\dot{r} = \phi(p - p^T) + \lambda(y - y^T)$, em que $\lambda > 0$ é um parâmetro. É correto afirmar que os valores de equilíbrio de médio prazo do produto e da taxa de inflação, y^* e p^* , não dependem do sinal de θ ?

[4] Considere uma macroeconomia descrita pelas seguintes equações comportamentais:

$$y = g - \delta r \quad [\text{relação } IS]$$

$$\frac{dp}{dt} = \dot{p} = \beta(y - y^T) \quad [\text{curva de Phillips}]$$

$$\frac{dr}{dt} = \dot{r} = \phi(p - p^T) \quad [\text{regra de juros}]$$

em que y é o produto real, r é a taxa de juros real, p é a taxa de inflação e y^T e p^T denotam, respectivamente, as metas de produto e de taxa de inflação do governo, cujos valores são exógenos. Por sua vez, β , δ e ϕ são parâmetros positivos, enquanto g , cujo valor é sempre positivo, denota o excesso de gasto público sobre a arrecadação tributária.

[a] Supondo que g é exógeno e constante, calcule os valores de equilíbrio de médio prazo do produto e da taxa de inflação, y^* e p^* .

[b] Suponha agora que o governo altera seu resultado orçamentário de acordo com o desvio do produto efetivo em relação à meta de produto, $\frac{dg}{dt} = \dot{g} = \theta(y - y^T)$, em que $\theta < 0$. É correto afirmar que, no equilíbrio de médio prazo, a taxa de inflação efetiva é igual à meta de inflação, porém o produto efetivo não é igual à meta de produto? Supondo agora que $\theta > 0$, é correto afirmar que, no equilíbrio de médio prazo, a taxa de inflação efetiva não é igual à meta de inflação, porém o produto efetivo é igual à meta de produto?

[c] Volte a supor que g é exógeno e constante. Além disso, suponha que a política monetária segue sendo praticada conforme a regra de juros acima. Porém, considere agora a possibilidade de que uma elevação na taxa de variação da taxa de juros real, $\frac{dr}{dt} = \dot{r}$, ao configurar um choque de custos de produção, exerce uma pressão inflacionária. Ou seja, considere que a curva de Phillips agora é dada por $\frac{dp}{dt} = \dot{p} = \beta(y - y^T) + \lambda \dot{r}$, em que $\lambda > 0$. É correto afirmar que, no equilíbrio de médio prazo, o produto efetivo é igual à meta de produto, mas a inflação efetiva não é igual à meta de inflação?

[5] Considere uma macroeconomia descrita pelas seguintes equações:

$$Y = 1,2 - 5r$$

[Relação IS]

$$\pi = \pi_{-1} + 0,1(Y - Y^*)$$

[Curva de Phillips]

[a] Se o produto real de equilíbrio de médio prazo, Y^* , for igual a 1, qual será a taxa de juros de equilíbrio de médio prazo, r^* ?

[b] Considere que a economia está inicialmente no equilíbrio de médio prazo, com inflação na meta, $\pi^T = 0,04$. Caso o governo reduza a meta de inflação para 0,03 e deseje alcançá-la o mais rapidamente possível (isto é, recorrendo a uma política monetária não gradualista, de choque), como deve proceder? Descreva a trajetória da economia até o novo equilíbrio de médio prazo, computando os valores de curto prazo do produto real e da taxa de juros e comparando os equilíbrios de médio prazo antes e depois da alteração da meta de inflação.

[c] Represente graficamente a trajetória descrita acima, recorrendo à IS e à Curva de Phillips.

[d] Qual é o papel do mercado de trabalho, isto é, das variações no nível de emprego e na dinâmica dos reajustes salariais para o ajuste descrito no item [b]?

[6] Suponha um mercado de trabalho, caracterizado por concorrência imperfeita, em que a fixação de salários seja determinada pela equação $\frac{W}{P} = 10 + 2E$ e que a fixação de preços seja determinada pela equação $P = \left(\frac{1}{1-\mu}\right) \frac{W(1+t)}{\lambda}$. Nesta equação, W é o salário nominal, P é o nível de preços, E é o nível de emprego, μ é o percentual dos lucros na renda, t é a alíquota tributária e λ é a produtividade média do trabalho, $\frac{Y}{E}$, em que Y é o produto real. Supõe-se, para simplificar, que só há tributação direta.

[a] Qual é o nível de emprego de equilíbrio, se $\mu = 0,4$, $\lambda = 100$ e $t = 0,2$? E qual seria o novo nível de emprego de equilíbrio, caso o governo decida aumentar a alíquota tributária para 0,25? Explique, em termos econômicos, a variação observada no nível de emprego.

[b] Suponha que a demanda agregada é determinada pela equação $Y^d = \frac{800-1600r}{1-0,8(1-t)}$, em que

Y^d é a demanda agregada e r é a taxa real de juros. Considerando o caso em que a alíquota tributária é igual a 0,2, qual é o nível da taxa real de juros que coloca o produto real em seu nível de equilíbrio de médio prazo? Suponha agora que o governo eleve a alíquota tributária para 0,25 e mantenha a taxa real de juros no nível encontrado anteriormente. Calcule o hiato do produto real resultante e explique, em termos econômicos, o resultado encontrado.

[7] Considere uma economia que seja descrita pelas seguintes equações:

$$y = 2 - \frac{1}{2}r_{-1} \quad \text{[Relação IS]}$$

$$\pi = \pi^e + 2(y - y_e) \quad \text{[Curva de Phillips]}$$

$$\pi - \pi^T = -\frac{1}{2}(y - y_e) \quad \text{[Regra monetária],}$$

em que y é o produto de equilíbrio de curto prazo, y_e é seu nível de equilíbrio de médio prazo, r_{-1} é a taxa de juros real no período anterior, π é a taxa de inflação, π^e é a sua taxa esperada e π^T é a sua meta, a qual é determinada exogenamente.

[a] Supondo que $\pi^e = \pi_{-1}$ (cenário 1), derive a regra de juros, isto é, a diferença entre a taxa real de juros corrente e o seu nível estabilizador em relação ao hiato da taxa de inflação em relação à sua meta. Considere, agora, que $\pi^e = \frac{1}{2}\pi_{-1} + \frac{1}{2}\pi^T$ (cenário 2) e derive a nova regra de juros. Explique, em termos econômicos, a razão da diferença entre elas.

[b] Caso a meta de inflação seja 0,05, o seu nível efetivo em um dado curto prazo esteja em 0,1 e a taxa de juros estabilizadora seja 0,05, compute o nível das taxas reais de juros que devem ser estabelecidas pela autoridade monetária em cada um dos cenários do item [a]. Em qual caso a alteração da taxa de juros é maior? Explique, em termos econômicos, a sua resposta.

[c] Compute os hiatos do produto, para cada um dos cenários, que resultarão no período seguinte à alteração dos juros. Compute a taxa de inflação que resultará desses hiatos, também no período seguinte. A inflação cairá na mesma velocidade nos dois casos? Justifique.

[d] Represente graficamente, para o cenário 1, a trajetória de ajuste até o equilíbrio de médio prazo, recorrendo aos gráficos do modelo IS-PC-MR.

[8] Considere uma economia caracterizada pelas seguintes equações:

$$\frac{W}{P} = a + bE \quad \text{[relação de fixação de salários]}$$

$$P = \theta W \quad \text{[relação de fixação de preços]}$$

$$\pi = \pi_{-1} + \alpha(E - E_e) \quad \text{[curva de Phillips]}$$

$$r = r_s + \gamma(\pi - \pi^T) \quad \text{[regra de juros]}$$

$$E = c_0 - c_r r, \text{ sendo que } E(r_s) = E_e \quad \text{[relação IS],}$$

em que W , P , E , E_e , π , π^T , r e r_s denotam, respectivamente, salário nominal, nível de preços, nível de emprego, seu nível de equilíbrio, taxa de inflação, sua meta, taxa real de juros e seu nível estabilizador. Por sua vez, a , b , θ , α , γ , c_0 e c_r são parâmetros estritamente positivos.

[a] Compute o nível de emprego de equilíbrio de médio prazo, a partir do equilíbrio do mercado de trabalho, demonstrando seu cálculo algebricamente.

[b] Calcule o impacto imediato (ou seja, no mesmo curto prazo) sobre o nível de emprego de uma dada e única variação marginal, exógena e permanente da meta de inflação, computando $\partial E / \partial \pi^T$ e explicitando se é positivo ou negativo. Explique, em termos econômicos, a resposta encontrada, analisando a cadeia de causalção correspondente.

[c] Calcule o impacto de uma variação marginal e única do parâmetro a sobre a taxa de juros estabilizadora, computando $\partial r_s / \partial a$, explicitando se é positivo ou negativo. Explique, em termos econômicos, a resposta encontrada e represente-a graficamente, recorrendo aos gráficos do modelo IS-PC-MR.