

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

EAE 308 – Macroeconomia II
2º Semestre de 2017

Prof. Fernando Rugitsky

Lista de Exercícios 2

[1] Suponha uma economia com os níveis de investimento, I , gastos do governo, G , arrecadação tributária, T , e exportações líquidas, EL , todos constantes e exogenamente determinados (ou seja, $I = \bar{I}$, $G = \bar{G}$, $T = \bar{T}$ e $EL = \bar{EL}$, respectivamente, com $\bar{G} > c_1\bar{T}$). O consumo, por sua vez, é representado por $C = c_0 + c_1(Y - T)$, em que c_0 denota o consumo autônomo, $0 < c_1 < 1$, a propensão marginal a consumir e Y , o produto agregado.

[a] Qual a expressão que representa o valor de equilíbrio do produto agregado, supondo que este é determinado pela demanda agregada? Qual é o valor do multiplicador dos gastos autônomos, k ?

[b] Suponha agora que o investimento é representado por $I = b_0 + b_1Y$, em que b_0 e b_1 são positivos. Supondo ainda $b_1 + c_1 < 1$, o efeito sobre o produto agregado de uma variação em um gasto autônomo é maior do que era em [a]? Por quê?

[c] Refaça os dois itens anteriores supondo agora que as exportações líquidas são dadas por $EL = \bar{X} - mY$, em que \bar{X} é o montante (exógeno e constante) de exportações e $0 < m < 1$ é a propensão marginal a importar.

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

$$C = 100 + 0,75Y_d$$

$$Y_d = Y - T$$

$$I = 300$$

$$G = T = 200$$

$$EL = 100$$

em que C , Y_d , Y , T , G , I e EL denotam, respectivamente, os valores agregados do consumo, da renda disponível, da renda, da arrecadação tributária, do gasto público, do investimento e das exportações líquidas.

[a] Calcule o valor do produto de equilíbrio, Y^* , utilizando a condição de equilíbrio de acordo com a qual Y^* é determinado pela demanda agregada.

[b] Calcule o impacto sobre o produto de equilíbrio de um aumento de 50 no investimento, utilizando, para tanto, o multiplicador dos gastos autônomos, k .

[c] Refaça os dois itens anteriores supondo agora que as exportações líquidas são dadas por $EL = \bar{X} - mY = 50 - 0,15Y$.

[3] Suponha uma macroeconomia com os níveis de investimento, I , gastos do governo, G , e arrecadação tributária, T , todos constantes e exogenamente determinados (ou seja, $I = \bar{I}$, $G = \bar{G}$ e $T = \bar{T}$, respectivamente). O consumo, por sua vez, é representado por $C = c_0 + c_1(Y - T)$, em que c_0 denota o consumo autônomo, $0 < c_1 < 1$, a propensão marginal a consumir e Y , a produção agregada. Ademais, as exportações líquidas são representadas por $EL = \bar{X} - mY$, em que \bar{X} é o montante (exógeno e constante) de exportações e $0 < m < 1$ é a propensão marginal a importar. Suponha que os valores dos parâmetros e variáveis exógenas são tais que o produto de equilíbrio é sempre estritamente positivo.

[a] Qual a expressão que representa o valor de equilíbrio da produção agregada? Qual é o valor do multiplicador dos gastos autônomos (ou exógenos)?

[b] Calcule o multiplicador do orçamento equilibrado, k_{OE} (ou seja, aquele referente a uma elevação simultânea e de mesma magnitude nos valores exógenos da arrecadação tributária e do gasto público). De que maneira, se alguma, esse multiplicador depende da propensão marginal a importar?

[c] Refaça o item [b] supondo agora que o montante de exportações varia positivamente com o volume de gastos do governo de acordo com a expressão $X = x_0 + x_1 G$, em que x_0 representa o componente autônomo das exportações e x_1 é um parâmetro. Existe um valor de x_1 que faz com o multiplicador do orçamento equilibrado, k_{OE} , seja igual a um? Justifique sua resposta tanto em termos algébricos e econômicos.

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

$$C = c_0 + c_1(Y - T)$$

$$I = b_0 + b_1 Y - b_2 r$$

$$G = \bar{G}$$

$$T = tY$$

$$EL = \bar{X} - mY$$

em que C , Y , T , I , G e EL denotam, respectivamente, os níveis agregados do consumo, do produto, da arrecadação tributária, do investimento, do gasto público e das exportações líquidas. No caso das exportações líquidas, \bar{X} é o montante (exógeno) de exportações e $0 < m < 1$ é a propensão marginal a importar. Por sua vez, c_i e b_i são parâmetros positivos, r é a taxa de juros real e $0 < t < 1$ é a alíquota tributária. Suponha que os valores da taxa de juros real, do gasto público e da alíquota tributária são exógenos.

[a] Supondo que os valores dos parâmetros e variáveis exógenas são tais que o produto de equilíbrio, Y^* , e o multiplicador dos gastos autônomos (ou exógenos), k , são positivos, calcule o impacto de uma variação (marginal) no valor exógeno do gasto público, \bar{G} , sobre o produto de equilíbrio. Justifique sua resposta em termos algébricos, calculando $\partial Y^*/\partial \bar{G}$, e econômicos, descrevendo a cadeia de causalção correspondente.

[b] Supondo que os valores dos parâmetros e variáveis exógenas são tais que o produto de equilíbrio, Y^* , e o multiplicador dos gastos autônomos (ou exógenos), k , são positivos, calcule o impacto de uma variação (marginal) na taxa de juros real, r , sobre o produto de equilíbrio. Justifique sua resposta tanto em termos algébricos, calculando $\partial Y^*/\partial r$, como econômicos, descrevendo a cadeia de causalção correspondente.

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

$$C = c_0 + c_1(Y - T)$$

$$I = d_0 + d_1 G$$

$$G = \bar{G}$$

$$T = tY$$

$$EL = \bar{X} - mY$$

em que C , Y , T , I , G e EL denotam, respectivamente, os níveis agregados do consumo, do produto, da receita tributária, do investimento privado, do gasto público e das exportações líquidas. No caso das exportações líquidas, \bar{X} é o montante (exógeno) de exportações e $0 < m < 1$ é a propensão marginal a importar. Por outro lado, c_i e d_i são parâmetros, sendo que $0 < d_1 < c_1 < 1$, enquanto $0 < t < 1$ é a alíquota tributária, cujo nível é exógeno.

[a] Calcule o impacto de uma variação (marginal) no valor exógeno do gasto público, \bar{G} , sobre o produto de equilíbrio. Justifique sua resposta em termos algébricos, calculando $\partial Y^*/\partial \bar{G}$, e econômicos, descrevendo a cadeia de causalção correspondente.

[b] Refaça o item anterior supondo agora $d_1 = 0$ e $d_0 = \bar{X}$. O impacto sobre o produto de equilíbrio de uma variação (marginal) no valor exógeno do gasto público é maior do que era em [a]? Por quê?

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

$$C = c_0 + c_1(Y - T)$$

$$I = d_0 + d_1 \theta$$

$$G = \bar{G}$$

$$T = \bar{T}$$

$$EL = \bar{X} + b\theta - mY$$

em que C , Y , T , I , G e EL denotam, respectivamente, os níveis agregados do consumo, do produto, da receita tributária, do investimento privado, do gasto público e das exportações líquidas. No caso destas, \bar{X} é o montante (exógeno) de exportações, $0 < m < 1$ é a propensão marginal a importar e θ é a taxa de câmbio real, cujo nível é exógeno. Por sua vez, b , c_i e d_0 são parâmetros estritamente positivos, com $0 < c_1 < 1$. Além disso, suponha $d_1 \neq 0$.

[a] Calcule o impacto de uma variação (marginal) no valor exógeno das exportações, \bar{X} , sobre o produto de equilíbrio. Justifique sua resposta em termos algébricos, calculando $\partial Y^* / \partial \bar{X}$, e econômicos, descrevendo a cadeia de causalção correspondente.

[b] Calcule o impacto de uma variação (marginal) no valor exógeno da taxa de câmbio real, θ , sobre o produto de equilíbrio. Justifique sua resposta em termos algébricos, calculando $\partial Y^* / \partial \theta$, e econômicos, descrevendo a cadeia de causalção correspondente.

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

$$C = c_0 + c_1(Y - T) - c_2\theta$$

$$I = \bar{I}$$

$$G = \bar{G}$$

$$T = \bar{T}$$

$$\bar{G} = c_1\bar{T}$$

$$EL = \bar{X} + b\theta - mY$$

em que C , Y , T , I , G e EL denotam, respectivamente, os níveis agregados do consumo, do produto, da receita tributária, do investimento privado, do gasto público e das exportações líquidas. No caso destas, \bar{X} é o montante (exógeno) de exportações, $0 < m < 1$ é a propensão marginal a importar e θ é a taxa de câmbio real, cujo nível é exógeno. Por sua vez, c_i são parâmetros estritamente positivos, com $0 < c_2 < c_1 < 1$. Além disso, suponha $b \neq 0$.

[a] Calcule o efeito de uma variação (marginal) no valor exógeno do investimento privado, \bar{I} , sobre o produto de equilíbrio. Justifique sua resposta em termos algébricos, calculando $\partial Y^* / \partial \bar{I}$, e econômicos, descrevendo a cadeia de causalção correspondente.

[b] Calcule o impacto de uma variação (marginal) no valor exógeno da taxa de câmbio real, $\bar{\theta}$, sobre o produto de equilíbrio. Justifique sua resposta em termos algébricos, calculando $\partial Y^* / \partial \bar{\theta}$, e econômicos, descrevendo a cadeia de causalção correspondente.

[8] Suponha uma macroeconomia em que os gastos do governo, G , e a arrecadação tributária, T , são constantes e exogenamente determinados (ou seja, $G = \bar{G}$ e $T = \bar{T}$, respectivamente). O consumo, por sua vez, é representado por $C = c_0 + c_1(Y - T)$, em que $c_0 > 0$ denota o consumo autônomo, $0 < c_1 < 1$, a propensão marginal a consumir e Y ,

a produção agregada. Já o investimento é dado por $I = d_0 + d_1Y$, em que $d_0 > 0$ denota o investimento autônomo e $0 < d_1 < 1$ é um parâmetro, sendo que $c_1 + d_1 < 1$. Ademais, as exportações líquidas são representadas por $EL = \bar{X} - mY$, em que \bar{X} é o valor (exógeno e constante) das exportações e $0 < m < 1$ é a propensão marginal a importar. Suponha que os valores dos parâmetros e variáveis exógenas são tais que o produto de equilíbrio é sempre estritamente positivo.

[a] Compute o multiplicador do orçamento equilibrado, denotando-o por k_{OE} . O valor desse multiplicador é maior, menor ou igual àquele, j_{OE} , que seria computado se, tudo o mais constante, o investimento e as importações fossem variáveis exógenas estritamente positivas? Justifique sua resposta em termos algébricos e econômicos.

[b] Com base nos resultados obtidos no item anterior, pode-se afirmar que uma elevação no gasto público, se acompanhada de uma elevação de igual magnitude na arrecadação tributária, embora gere um aumento no valor de equilíbrio da produção agregada, ocasiona uma queda no valor de equilíbrio das exportações líquidas não importa o valor do multiplicador do orçamento equilibrado, se k_{OE} ou j_{OE} ? Justifique sua resposta em termos algébricos e econômicos.

[9] Suponha uma macroeconomia em que os gastos do governo, G , e a arrecadação tributária, T , são constantes e exogenamente determinados (ou seja, $G = \bar{G}$ e $T = \bar{T}$, respectivamente). O consumo, por sua vez, é representado por $C = c_0 + c_1(Y - T)$, em que $c_0 > 0$ denota o consumo autônomo, $0 < c_1 < 1$, a propensão marginal a consumir e Y , a produção agregada. Já o investimento é dado por $I = d_0 - d_1G$, em que $d_0 > 0$ denota o investimento autônomo e $0 < d_1 < 1$ é um parâmetro, sendo que $c_1 + d_1 < 1$. Ademais, as exportações líquidas são representadas por $EL = \bar{X} - mY$, em que \bar{X} é o valor (exógeno e constante) das exportações e $0 < m < 1$ é a propensão marginal a importar. Suponha que os valores dos parâmetros e variáveis exógenas são tais que o produto de equilíbrio é sempre estritamente positivo.

[a] Compute o multiplicador do orçamento equilibrado, denotando-o por k_{OE} . O valor desse multiplicador é maior, menor ou igual àquele, j_{OE} , que seria computado se, tudo o mais constante, o investimento e as importações fossem variáveis exógenas estritamente positivas? Justifique sua resposta em termos algébricos e econômicos.

[b] Com base nos resultados obtidos no item anterior, pode-se afirmar que uma elevação no gasto público, se acompanhada de uma elevação de igual magnitude na arrecadação tributária, embora gere um aumento no valor de equilíbrio da produção agregada, ocasiona uma queda no valor de equilíbrio das exportações líquidas não importa o valor do multiplicador do orçamento equilibrado, se k_{OE} ou j_{OE} ? Justifique sua resposta em termos algébricos e econômicos.

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

$$C = c_0 + c_1(Y - T)$$

$$I = d_0 + d_1\theta$$

$$G = \bar{G}$$

$$T = \bar{T} = \bar{G}/c_1$$

$$EL = \bar{X} + b\theta - mY$$

em que C , Y , T , I , G e EL denotam, respectivamente, os níveis agregados do consumo, do produto (o qual é determinado pela demanda agregada), da receita tributária, do investimento privado, do gasto público e das exportações líquidas. No caso destas últimas, \bar{X} é o montante (exógeno) de exportações, $0 < m < 1$ é a propensão marginal a importar e θ é a taxa de câmbio real, cujo nível é exógeno. Por sua vez, c_0 e d_0 são componentes de gasto autônomo estritamente positivos, enquanto b , c_1 e d_1 são parâmetros estritamente positivos, com $0 < d_1 < b < c_1 < 1$.

[a] De que maneira, se alguma, o multiplicador dos gastos autônomos, k , depende da propensão marginal a importar, m ? Justifique sua resposta em termos algébricos, calculando $\partial k / \partial m$, e econômicos, descrevendo a cadeia de causação correspondente.

[b] Calcule o impacto de uma variação (marginal) no valor exógeno da taxa de câmbio real, $\bar{\theta}$, sobre o nível de produto de equilíbrio. Justifique sua resposta em termos algébricos, calculando $\partial Y^* / \partial \bar{\theta}$, e econômicos, descrevendo a cadeia de causação correspondente.

[11] Suponha uma pequena economia aberta cujas equações comportamentais são:

$$C = cY$$

$$I = I_0 + \theta_1 Y - \theta_2 r$$

$$G = G_0$$

$$NX = NX_0 - \beta_1 Y + \beta_2 Y^* - \beta_3 \varepsilon$$

$$\frac{M}{P} = \gamma_1 Y - \gamma_2 i - \gamma_3 E$$

$$\varepsilon = \frac{EP}{P^*}$$

em que C , Y , I , NX , M , G , P e P^* denotam, respectivamente, o consumo agregado, a renda nacional bruta, o investimento agregado bruto, o saldo comercial, o estoque nominal de moeda, os gastos públicos e os níveis de preços doméstico e internacional. As variáveis r , ε , E , Y^* , i e i^* são a taxa real de juros, as taxas real e nominal de câmbio (sendo esta última o preço em moeda estrangeira de uma unidade da moeda local), a renda do restante do mundo e as taxas doméstica e internacional de juros nominal. São feitas as seguintes restrições quanto aos valores dos parâmetros: $c \in (0,1)$ e os demais são todos positivos. Suponha ainda que os níveis de preço doméstico e internacional são constantes, com $P = P^* = 1$, e que a taxa de juros internacional é exógena e constante. Em todos os itens é suposto que a economia encontra-se inicialmente em equilíbrio interno e externo (saldo comercial nulo).

[a] Derive o multiplicador dos gastos autônomos para esta economia, denote-o por k e apresente a restrição que precisa ser imposta sobre os parâmetros do modelo para que este multiplicador seja maior do que um (suponha que esta restrição será sempre válida para o item seguinte desta questão). Finalmente, mostre que este multiplicador é inferior ao que seria observado caso esta economia fosse fechada.

[b] Suponha que a economia opera em um contexto de mobilidade perfeita de capital e adota um regime de câmbio fixo. Calcule (explicando as principais passagens algébricas) a variação do produto de equilíbrio advinda de uma expansão dos gastos públicos (sendo que não existe, mesmo após a mudança nos gastos públicos, expectativa de variação do câmbio nominal). Quanto deve variar o estoque nominal de moeda em equilíbrio? Por quê? Explique detalhadamente em termos econômicos (a cadeia de causalção das variáveis) os resultados encontrados.

[12] Considere uma pequena economia aberta descrita pelas seguintes equações:

$$\begin{aligned}y &= c_1 y - i_1 r + \phi_1 g + \mu_1 [x_1 (e + p^f - p^d) - x_2 y] \\m - p^d &= \ell_1 y - \ell_2 r \\r &= r^f + \sigma\end{aligned}$$

Com exceção da taxa de juros doméstica, r , e da taxa de juros internacional, r^f , todas as variáveis estão expressas em logaritmo. Em termos de definição das variáveis envolvidas, y é o produto real doméstico, g é o gasto público (exógeno), e é a taxa de câmbio nominal (preço da moeda estrangeira em unidades da moeda doméstica), p^f é o nível de preço internacional (exógeno e constante), p^d é o nível de preço doméstico (exógeno e constante), m é a oferta nominal de moeda doméstica (exógena e constante) e σ é a taxa de depreciação cambial esperada (exógena e, no curto prazo descrito pelo modelo, nula). Todos os parâmetros estruturais são positivos, sendo que $0 < c_1 + i_1 < 1$. Por fim, supõe-se a vigência de um regime de câmbio flexível e que a mobilidade de capital é perfeita.

[a] Represente graficamente, no espaço (y, e) , o conjunto de pontos, LM , que satisfaz a condição de equilíbrio no mercado monetário – ou seja, represente o produto real doméstico no eixo horizontal. Faça o mesmo em relação ao conjunto de pontos, IS , que satisfaz a condição de equilíbrio no mercado de bens doméstico. Qual a justificativa econômica para a inclinação desses conjuntos?

[b] Qual o efeito de uma pequena elevação no gasto público sobre o valor de equilíbrio do produto doméstico, y^* ? Justifique sua resposta tanto em termos algébricos, computando $\partial y^* / \partial g$, como econômicos.

[c] Voltando aos dados originais do exercício, qual o efeito de uma pequena redução no gasto público sobre o valor de equilíbrio da taxa de câmbio nominal, e^* ? Justifique sua resposta em termos gráficos e econômicos.

[d] De que forma, se alguma, os resultados obtidos nos itens [b] e [c] seriam alterados caso a demanda por moeda doméstica dependesse da taxa de câmbio nominal? Justifique sua resposta em termos gráficos e econômicos.

[e] Considere novamente a especificação original da demanda por moeda doméstica. Mas, suponha agora que o gasto público é endógeno à taxa de câmbio nominal: $g = g(e)$, sendo que $g(0) > 0$ e $g'(e) < 0$. Qual o efeito de uma pequena elevação na oferta nominal de moeda doméstica sobre os valores de equilíbrio do produto doméstico e da taxa de câmbio nominal? Justifique sua resposta em termos algébricos, computando $\partial y^* / \partial m$ e $\partial e^* / \partial m$, e econômicos.

[13] Considere uma pequena economia aberta descrita pelas seguintes equações:

$$\begin{aligned}
 C &= C(Y, T) & [0 < C_Y = \partial C / \partial Y < 1, C_T = \partial C / \partial T < 0] \\
 I &= I(r) & [I'(r) = dI / dr < 0] \\
 M^s / P^d &= \bar{M}^s / P^d \\
 M^d &= M^d(Y, r) & [M_Y^d = \partial M^d / \partial Y > 0, M_r^d = \partial M^d / \partial r < 0] \\
 G &= \bar{G} \\
 T &= \bar{T} \\
 NX &= a + b\varepsilon & a > 0, b > 0
 \end{aligned}$$

em que C , Y , T , I , G , NX , M^s e M^d denotam, respectivamente, os valores domésticos agregados do consumo, do produto, da arrecadação tributária, do investimento, do gasto público, das exportações líquidas, da oferta nominal de moeda e da demanda por moeda. Por sua vez, r é a taxa nominal de juros doméstica e ε é a taxa de câmbio real, dada por EP^f / P^d , em que E é a taxa de câmbio nominal (preço da moeda estrangeira em termos de moeda local), P^f é o nível de preço internacional e P^d é o nível de preço doméstico. Supõe-se (i) perfeita mobilidade de capital (sendo que r^f denota a taxa nominal de juros internacional, de valor exógeno), (ii) perfeita substitutibilidade entre ativos financeiros domésticos e internacionais, (iii) que a soma dos componentes autônomos da demanda agregada é estritamente positiva, (iv) que a arrecadação tributária, a oferta nominal de moeda doméstica e o gasto público são exógenos tanto no curto como no médio prazo, (v) que os salários nominais e o nível de preço doméstico, embora estejam dados no curto prazo, variam para além do curto prazo conforme descrito em sala de aula e (vi) que, no equilíbrio de médio prazo, as taxas de inflação doméstica e internacional são iguais.

Suponha que a economia se encontra inicialmente em equilíbrio tanto de curto como de médio prazo e ignore por completo o longo prazo. Qual o efeito em termos de equilíbrio de curto e médio prazos de um aumento no componente autônomo das exportações líquidas, a

(resultante, por exemplo, de uma diversificação da pauta exportadora)? Justifique sua resposta tanto em termos gráficos (no espaço Y, ε) como econômicos.