

## Aula Teórica 16

Economia II



## Aula Teórica 15

### Sumário:

8.3. Modelo keynesiano em economia aberta

### Bibliografia:

Amaral et al. (2007), cap. 5

Frank e Bernanke (2011), cap. 11

Economia II – Estes materiais não são parte integrante da bibliografia da unidade curricular.



### **Objetivos da aula:**

No final desta aula o aluno deverá ser capaz de:

- Compreender e utilizar o modelo keynesiano em economia aberta.
- Entender a influência do grau de abertura da economia na eficácia da política orçamental.
- Compreender o impacto de alterações nas variáveis externas sobre o equilíbrio da economia nacional.

Economia II – Estes materiais não são parte integrante da bibliografia da unidade curricular.



### **Exercícios para a aula prática:**

- Continuação da aula prática anterior.

Macroeconomia I – Estes materiais não são parte integrante da bibliografia da unidade curricular.

### 8.3. O modelo keynesiano em economia aberta

Recordemos o modelo com Estado:

$$\left\{ \begin{array}{l} D = C + I + G \\ C = \bar{C} + c.Y_d \\ Y_d = Y - T + TR \\ I^{\text{Priv}} = \bar{I}^{\text{Priv}} \\ Y = D \\ I = I^{\text{Priv}} + I^{\text{Publ}} \\ G = \bar{G} \\ TR = \bar{TR} \\ I^{\text{Publ}} = \bar{I}^{\text{Publ}} \\ T = \bar{T} + t.Y \end{array} \right.$$

Economia II – Estes materiais não são parte integrante da bibliografia da unidade curricular.

#### Modelização do setor externo:

- Hipóteses simplificadoras:
  - O nível de preços do exterior é exógeno.
    - Recorde-se que já tínhamos admitido que o nível de preços interno também era exógeno.
  - O índice de taxas de câmbio é exógeno (regime de câmbios fixos ou uma união monetária).
    - Logo, o índice de competitividade (taxa de câmbio real) também é exógeno.
  - O rendimento do resto do mundo não se altera (significativamente) com as variáveis internas, pelo que também é exógeno.

Economia II – Estes materiais não são parte integrante da bibliografia da unidade curricular.

### Alterações às equações do modelo:

$$(1) \quad D = C + I + G + Ex - Im$$

- Os agentes não residentes também têm intenções de aquisição (despesa) em bens e serviços produzidos pelos residentes, a preços constantes do ano base – as exportações da nossa economia.
- Os agentes residentes têm intenções de aquisição (despesa) em bens e serviços produzidos pelos não residentes, a preços constantes do ano base – as importações da nossa economia.

$$(11) \quad Ex = \overline{Ex} \quad \leftarrow \text{Nova}$$

- Representa as intenções de despesa dos não residentes em bens e serviços nacionais, a preços constantes do ano base.
- Trata-se de uma equação de comportamento.
- Não dependem de outras variáveis do modelo, pelo que são explicadas por fatores exógenos ao modelo.
  - Por simplificação, estamos a admitir aqui que  $f = 0$  e  $a_1 = 0$ .
  - Alternativamente podemos ver esta variável exógena como a soma das 3 componentes exógenas estudadas.

(12)  $Im = \bar{Im} + m.Y$  ← Nova

- Representa as intenções de despesa dos residentes em bens e serviços finais estrangeiros, a preços constantes do ano base.
- Trata-se de uma equação de comportamento.
- Estas intenções dependem positivamente do produto.
  - Por simplificação, estamos a admitir aqui que  $a_2 = 0$ .
  - Alternativamente, a parte autónoma (tal como nas exportações) pode incluir a parte que variaria com a competitividade...
  - ... também exógena com as hipótese assumidas.

Economia II – Estes materiais não são parte integrante da bibliografia da unidade curricular.

Neste caso, o modelo, na sua forma estrutural, é dado por:

$$\left\{ \begin{array}{l} D = C + I + G + Ex - Im \\ C = \bar{C} + c.Y_d \\ Y_d = Y - T + TR \\ I^{\text{Priv}} = \bar{I}^{\text{Priv}} \\ Y = D \\ I = I^{\text{Priv}} + I^{\text{Publ}} \\ G = \bar{G} \\ TR = \bar{TR} \\ I^{\text{Publ}} = \bar{I}^{\text{Publ}} \\ T = \bar{T} + t.Y \\ Ex = \bar{Ex} \\ Im = \bar{Im} + m.Y \end{array} \right.$$

Economia II – Estes materiais não são parte integrante da bibliografia da unidade curricular.

### Resolvendo por substituição:

$$(1)+... D = C + I + G + Ex - Im \Leftrightarrow$$

$$(2)+... \Leftrightarrow D = (\bar{C} + c.Y_d) + I + G + Ex - Im \Leftrightarrow$$

$$(3)+... \Leftrightarrow D = [\bar{C} + c.(Y - T + TR)] + I + G + Ex - Im \Leftrightarrow$$

$$(6)+... \Leftrightarrow D = [\bar{C} + c.(Y - T + TR)] + (I^{Priv} + I^{Publ}) + G + Ex - Im \Leftrightarrow$$

$$(4)+... \Leftrightarrow D = [\bar{C} + c.(Y - T + TR)] + (\bar{I}^{Priv} + \bar{I}^{Publ}) + G + Ex - Im \Leftrightarrow$$

$$(7)+... \Leftrightarrow D = [\bar{C} + c.(Y - T + TR)] + (\bar{I}^{Priv} + \bar{I}^{Publ}) + \bar{G} + Ex - Im \Leftrightarrow$$

Economia II - Estes materiais não são parte integrante da bibliografia da unidade curricular.

$$(8)+... \Leftrightarrow D = [\bar{C} + c.(Y - T + \bar{TR})] + (\bar{I}^{Priv} + \bar{I}^{Publ}) + \bar{G} + Ex - Im \Leftrightarrow$$

$$(9)+... \Leftrightarrow D = [\bar{C} + c.(Y - T + \bar{TR})] + (\bar{I}^{Priv} + \bar{I}^{Publ}) + \bar{G} + Ex - Im \Leftrightarrow$$

$$(10)+... \Leftrightarrow D = \left\{ \bar{C} + c. \left[ Y - (\bar{T} + t.Y) + \bar{TR} \right] \right\} + (\bar{I}^{Priv} + \bar{I}^{Publ}) + \bar{G} + Ex - Im \Leftrightarrow$$

$$(11)+... \Leftrightarrow D = \left\{ \bar{C} + c. \left[ Y - (\bar{T} + t.Y) + \bar{TR} \right] \right\} + (\bar{I}^{Priv} + \bar{I}^{Publ}) + \bar{G} + \bar{Ex} - Im \Leftrightarrow$$

$$(12)+... \Leftrightarrow D = \left\{ \bar{C} + c. \left[ Y - (\bar{T} + t.Y) + \bar{TR} \right] \right\} + (\bar{I}^{Priv} + \bar{I}^{Publ}) + \bar{G} + \bar{Ex} - (\bar{Im} + m.Y) \Leftrightarrow$$

Economia II - Estes materiais não são parte integrante da bibliografia da unidade curricular.

$$\begin{aligned}
 (5)+\dots &\Leftrightarrow Y = \left\{ \bar{C} + c \cdot \left[ Y - (\bar{T} + t \cdot Y) + \bar{TR} \right] \right\} + (\bar{I}^{\text{Priv}} + \bar{I}^{\text{Publ}}) + \bar{G} + \\
 &\quad + \bar{Ex} - (\bar{Im} + m \cdot Y) \Leftrightarrow \\
 &\Leftrightarrow Y - c \cdot Y + c \cdot t \cdot Y + m \cdot Y = \bar{C} + \bar{I}^{\text{Priv}} + \bar{I}^{\text{Publ}} + \bar{G} + \bar{Ex} - \bar{Im} + c \cdot (\bar{TR} - \bar{T}) \Leftrightarrow \\
 &\Leftrightarrow [1 - c \cdot (1 - t) + m] \cdot Y = \bar{C} + \bar{I}^{\text{Priv}} + \bar{I}^{\text{Publ}} + \bar{G} + \bar{Ex} - \bar{Im} + c \cdot (\bar{TR} - \bar{T}) \Leftrightarrow \\
 &\Leftrightarrow Y = \frac{\bar{C} + \bar{I}^{\text{Priv}} + \bar{I}^{\text{Publ}} + \bar{G} + \bar{Ex} - \bar{Im} + c \cdot (\bar{TR} - \bar{T})}{1 - c \cdot (1 - t) + m}
 \end{aligned}$$



**Forma reduzida para o produto de equilíbrio.**

Economia II – Estes materiais não são parte integrante da bibliografia da unidade curricular.

O efeito de uma pequena variação do consumo público sobre o produto de equilíbrio é dado por:

$$\frac{\partial Y}{\partial \bar{G}} = \frac{1}{1 - c \cdot (1 - t) + m} > 0$$

porque  $0 < c \cdot (1 - t) < 1$ .

- Quanto maior o valor da propensão marginal a importar, menor será o efeito multiplicador do consumo público sobre o produto de equilíbrio.
- Nada garante que o multiplicador seja superior a 1 porque não se sabe se  $1 - c \cdot (1 - t) + m < 1$ .

Economia II – Estes materiais não são parte integrante da bibliografia da unidade curricular.

Note-se que, mantendo os valores dos parâmetros comuns temos:

$$\left. \frac{\partial Y}{\partial \bar{G}} \right|_{\substack{\text{Economia} \\ \text{Aberta} \\ \text{com Estado}}} = \frac{1}{1 - c \cdot (1 - t) + m} < \left. \frac{\partial Y}{\partial \bar{G}} \right|_{\substack{\text{Economia} \\ \text{Fechada} \\ \text{com Estado}}} = \frac{1}{1 - c \cdot (1 - t)}$$

- A abertura da economia reduz a eficácia da política orçamental.
- Poder-se-ia verificar que o mesmo se passa para os restantes instrumentos da política orçamental.

Economia II – Estes materiais não são parte integrante da bibliografia da unidade curricular.

O que aconteceria ao PIB de equilíbrio se as exportações (autónomas) aumentassem em 1 u.m.?

$$\frac{\partial Y}{\partial Ex} = \frac{1}{1 - c(1 - t) + m} > 0$$

- O PIB aumentaria, mas não necessariamente no montante em que aumentaram as exportações (autónomas).

Economia II – Estes materiais não são parte integrante da bibliografia da unidade curricular.

Porque é que o efeito multiplicador das exportações (autónomas) sobre o produto de equilíbrio pode ser inferior a 1?

- O multiplicador das exportações (autónomas) será inferior a 1 se a propensão marginal a importar for suficientemente elevada.
- Quando aumentam as exportações (autónomas):
  - aumenta a despesa interna ( $D$ ) e, ...
  - ... para que haja equilíbrio, ...
  - ... tem de aumentar o produto ( $Y$ ).
  - Logo, aumenta o rendimento disponível das famílias ( $Y_d$ )...
  - ... aumentando o consumo privado, ...
  - ... mas também aumentam as importações ( $I_m$ )!
- Parte do estímulo inicial perde-se para fora da economia.

Economia II – Estes materiais não são parte integrante da bibliografia da unidade curricular.

Mais algumas propriedades interessantes:

1. O multiplicador do consumo público é igual ao multiplicador do investimento público, do investimento privado, do consumo autónomo ou das exportações autónomas:

$$\frac{\partial Y}{\partial G} = \frac{\partial Y}{\partial I^{\text{Publ}}} = \frac{\partial Y}{\partial I^{\text{Priv}}} = \frac{\partial Y}{\partial C} = \frac{\partial Y}{\partial Ex} = \frac{1}{1 - c \cdot (1 - t) + m}$$

2. Estes multiplicadores são tanto maiores quanto:
  - maior for a propensão marginal a consumir;
  - menor for a taxa marginal de imposto;
  - menor for a propensão marginal a importar.

Economia II – Estes materiais não são parte integrante da bibliografia da unidade curricular.

3. O multiplicador das importações autónomas é igual ao simétrico do multiplicador das exportações autónomas:

$$\frac{\partial Y}{\partial Im} = -\frac{1}{1-c.(1-t)+m} = -\frac{\partial Y}{\partial Ex} < 0$$

- Isto deve-se ao facto de as importações serem “exportações líquidas negativas.”