

Aula Teórica 14

Economia II



LISBON
SCHOOL OF
ECONOMICS &
MANAGEMENT
UNIVERSIDADE DE LISBOA

- **Aula Teórica 14**

Sumário:

8. Procura Agregada e Rendimento no Curto Prazo

8.1. Modelo keynesiano sem Estado

Bibliografia:

Amaral et al. (2007), cap. 5

Frank e Bernanke (2011), cap. 11

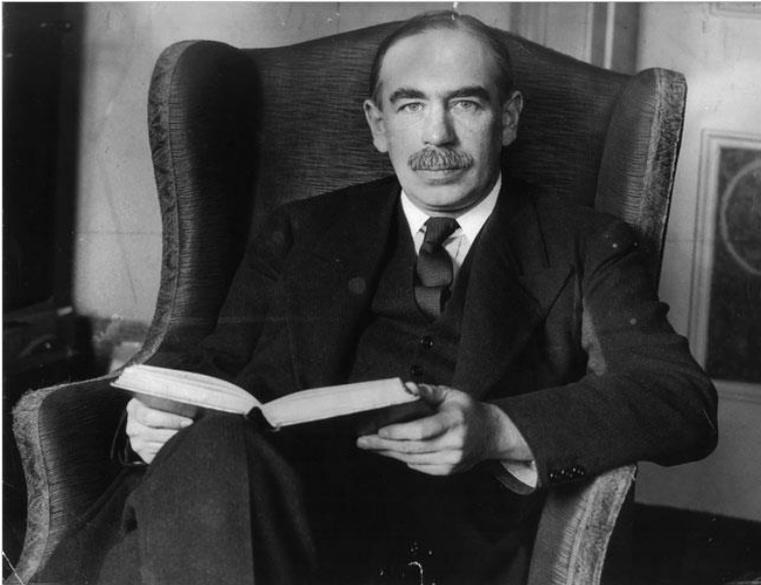
Objetivos da aula:

No final desta aula o aluno deverá ser capaz de:

- Compreender o conceito de modelo macroeconómico.
- Utilizar o modelo keynesiano simples.
- Entender o conceito de multiplicador de uma variável exógena sobre o valor de equilíbrio de uma endógena.
- Calcular multiplicadores.

8. PROCURA AGREGADA E RENDIMENTO NO CURTO PRAZO

8.1. O modelo keynesiano sem Estado



John Maynard Keynes:

- 1883 – 1946.
- Em 1936 publica *The General Theory of Employment, Interest and Money*.
- Talvez tenha sido o economista com maior influência no séc. XX.
- Com certeza o maior macroeconomista do séc. XX.
- Considerado o “pai” da macroeconomia.

O modelo que vamos utilizar designa-se de keynesiano devido à natureza das hipóteses que se assumem:

1. importância da procura agregada como dinamizadora da atividade produtiva;
2. existência de capacidade produtiva excedentária;
3. ajustamento dos desequilíbrios económicos através das quantidades e não através do mecanismo de preços...
4. ... ou seja, existe rigidez nominal.

Tal como acontece com qualquer modelo, o seu desempenho depende da adaptação das hipóteses às situações concretas das economias.

Começamos por juntar as peças conhecidas num *puzzle* mais simples.

No modelo keynesiano simples consideramos as seguintes hipóteses:

- não existe Estado;
- não existe setor externo:
 - a economia é fechada;
- o nível de preços não se altera com as outras variáveis:
 - o índice de preços é exógeno;
- existe capacidade produtiva excedentária;
- as intenções de investimento não dependem da taxa de juro:
 - a informação sobre a taxa de juro é irrelevante.

As equações do modelo:

$$(1) \quad D = C + I$$

- Representa as intenções de aquisição (despesa) em bens e serviços finais, a preços constantes do ano base.
- É uma equação de definição.
- O consumo público (G) não aparece porque não há Estado.
- O saldo da balança de bens e serviços ($NX = Ex - Im$) não aparece porque a economia é fechada.

$$(2) \quad C = \bar{C} + c.Y_d$$

- Representa as intenções de despesa em consumo privado, a preços constantes do ano base.
- É uma equação de comportamento.

$$(3) \quad Y_d = Y$$

- Representa o rendimento disponível das famílias, a preços constantes do ano base.
- É uma equação de definição.
- Os impostos (T) e as transferências (TR) não aparecem porque não há Estado.

$$(4) \quad I = \bar{I}$$

- Representa as intenções de despesa em investimento, a preços constantes do ano base.
- É uma equação de comportamento.
- Não dependem da taxa de juro real ($b = 0$), pelo que são explicadas por fatores exógenos ao modelo.

$$(5) \quad D = Y$$

- Representa a igualdade (*ex ante*) entre intenções de aquisição (despesa) e de fornecimento (produto) de bens e serviços finais, a preços constantes do ano base.
- Trata-se de uma equação de equilíbrio.

O modelo, na sua forma estrutural, é:

- o sistema de equações e...
- ... as respetivas restrições económicas (domínios para as variáveis);

$$\left\{ \begin{array}{l} D = C + I \\ C = \bar{C} + c.Y_d \\ Y_d = Y \\ I = \bar{I} \\ Y = D \end{array} \right.$$

Tipos de grandezas no modelo:

- Variáveis endógenas:
 - O seu valor é desconhecido à partida (*ex ante*).
 - Dependem dos fatores considerados no modelo.
 - Exemplos: Y, C .
- Variáveis exógenas:
 - Os seus valores são conhecidos à partida.
 - Não são explicadas pelo modelo.
 - Exemplo: \bar{I} .
- Parâmetros:
 - Grandezas supostamente invariáveis (correspondem a comportamentos estáveis dos agentes económicos).
 - Exemplos: c, \bar{C} .

Um equilíbrio para este modelo é:

- uma solução para os valores assumidos para as variáveis endógenas...
- ... que respeite as restrições económicas (e.g. $Y > 0$).
- Uma situação da qual os agentes não têm interesse em sair (i.e. um ponto fixo).

Para encontrar o valor de equilíbrio para o produto no modelo simples...

- ... resolvemos o sistema em ordem a Y !
 - Por substituição,
 - pela regra de Cramer, ...

Resolvendo por substituição:

$$(1)+\dots \quad D = C + I \Leftrightarrow$$

$$(2)+\dots \quad \Leftrightarrow D = (\bar{C} + c.Y_d) + I \Leftrightarrow$$

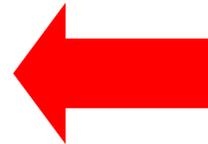
$$(3)+\dots \quad \Leftrightarrow D = (\bar{C} + c.Y) + I \Leftrightarrow$$

$$(4)+\dots \quad \Leftrightarrow D = (\bar{C} + c.Y) + \bar{I} \Leftrightarrow$$

$$(5)+\dots \quad \Leftrightarrow Y = (\bar{C} + c.Y) + \bar{I} \Leftrightarrow$$

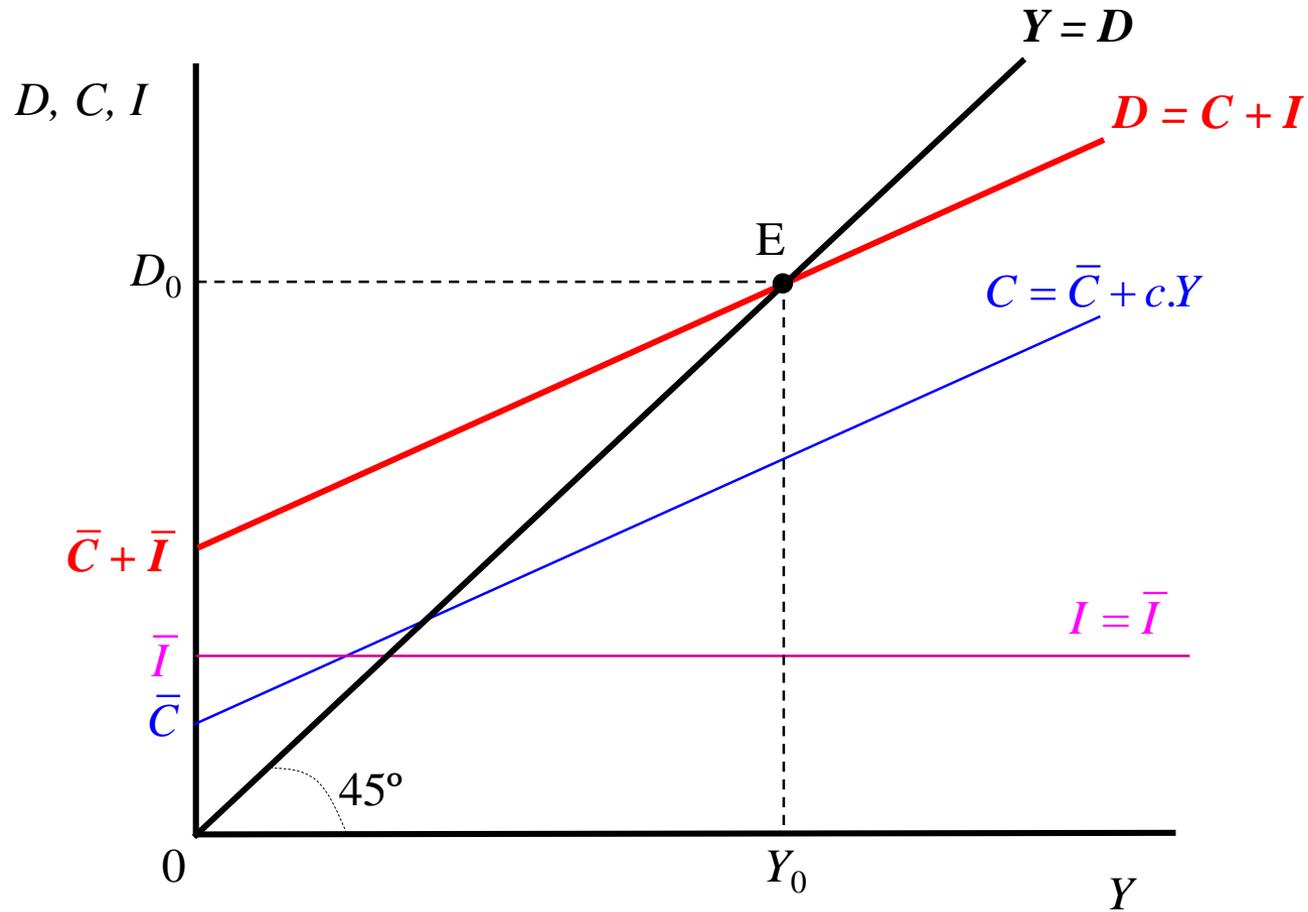
$$\Leftrightarrow (1-c).Y = \bar{C} + \bar{I} \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow \boxed{Y = \frac{\bar{C} + \bar{I}}{1-c}}$$



Forma reduzida para
o produto de
equilíbrio.

Representação gráfica do equilíbrio nesta economia:



Um pequeno exemplo numérico:

$$C = 15 + 0,8.Y_d$$

$$I = 25 \text{ u.m.}$$

$$Y = \frac{15 + 25}{1 - 0,8} = 200 \text{ u.m.}$$

Pergunta: o que aconteceria ao PIB de equilíbrio se o investimento fosse 10 u.m. mais elevado?

- Resposta errada: também seria 10 u.m. mais alto.
- Resposta certa: seria 50 u.m. mais alto!
- Tanto? Porquê?

Matematicamente:

$$Y = \frac{15 + (25 + 10)}{1 - 0,8} = 250 \text{ u.m.}$$

Economicamente:

- Mais investimento significa procura agregada mais elevada e, portanto, maior produção de bens de equipamento - efeito direto.
- Maior produção de bens de equipamento significa maior rendimento gerado nessas indústrias.
- O acréscimo de rendimento induz um acréscimo no consumo - efeito indireto.
- Neste exemplo:
 - o investimento é mais alto em 10 u.m.;
 - o consumo é maior em $0,8 \times 50 = 40$ u.m.;
 - o produto é mais elevado em $10 + 40 = 50$ u.m.

O investimento aumentou em 10 u.m...

- ... mas o produto de equilíbrio aumentou em 50 u.m.

Existe um efeito multiplicador.

- Neste exemplo, o efeito multiplicador do investimento autónomo sobre o produto de equilíbrio é igual a $50/10 = 5$.

Em geral, tem-se que:

- sendo a forma reduzida do produto de equilíbrio dada por

$$Y = \frac{1}{1-c} \cdot \bar{C} + \frac{1}{1-c} \cdot \bar{I}$$

- o efeito de uma pequena variação no investimento autónomo sobre o produto de equilíbrio é dado por

$$\frac{\partial Y}{\partial \bar{I}} = \frac{1}{1-c} > 1$$

- porque $0 < c < 1$.

Assim, o multiplicador do investimento autônomo não é mais que...

- a derivada parcial de Y (produto de equilíbrio) em ordem a \bar{I} (investimento autônomo).
- Como o modelo é linear em \bar{I} , então não é necessário que as variações sejam pequenas (infinitesimais), ou seja

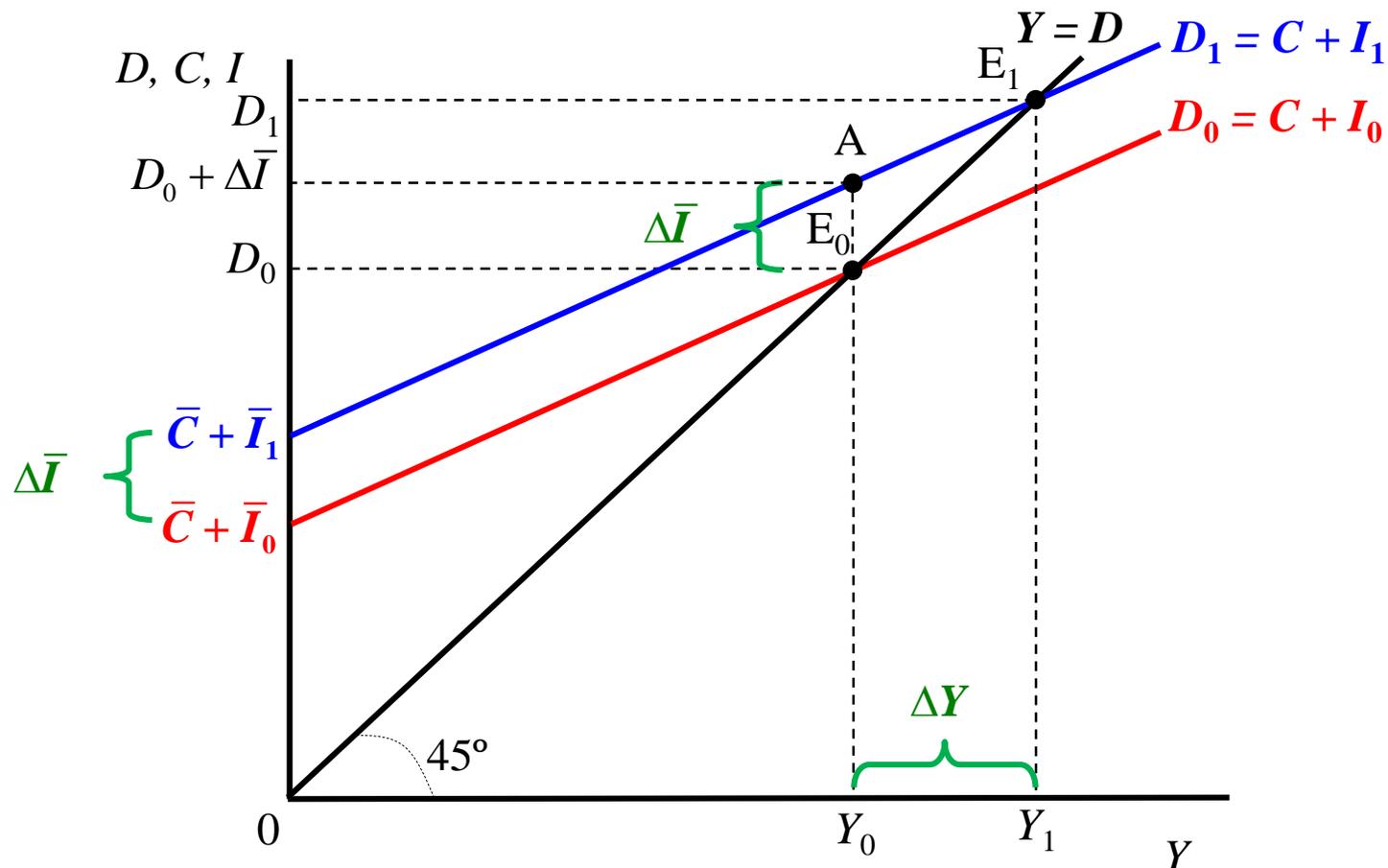
$$\frac{\partial Y}{\partial \bar{I}} = \lim_{\Delta \bar{I} \rightarrow 0} \frac{\Delta Y}{\Delta \bar{I}} \Big|_{\Delta \bar{C}=0} = \frac{\Delta Y}{\Delta \bar{I}} \Big|_{\Delta \bar{C}=0}$$

Também existe um multiplicador do consumo autônomo dado por

$$\frac{\partial Y}{\partial \bar{C}} = \frac{1}{1-c} > 1$$

Ou seja, um acréscimo de 1 u.m. no consumo autônomo tem o mesmo efeito sobre o produto de equilíbrio (de curto prazo) que um acréscimo igual do investimento autônomo.

Representação gráfica do efeito multiplicador do investimento autônomo:



Economia II - Estes materiais não substituem a bibliografia da unidade curricular.