


 UNIVERSIDADE DE LISBOA
 

Macroeconomia II Teórica 9

Macro 2

José António Pereirinha
 Coordenador e Professor das Aulas Teóricas
pereirin@iseg.ulisboa.pt

Mário Olivares
 Aulas Práticas (Turmas T1 e T2)

Susana Santos
 Aulas Práticas (Turmas (T3, T4 e T5)

1




 UNIVERSIDADE DE LISBOA
 

Tema da aula de hoje (25.03.2014) Teórica nº 10
Cap 06 Modelos de crescimento endógeno. O modelo AK

- modelos de crescimento endógeno: noções gerais
- efeito "learning by doing" no modelo de crescimento neoclássico
- a função de produção do modelo AK
- a ausência de *steady state*: interpretação
- uma comparação (?) com modelo Harrod-Domar: cuidados interpretativos!

Leituras Obrigatórias
 Jones, C., Vollrath, D. (2013), *Introduction to Economic Growth*, Norton, capítulo 9, pp. 215-227.
 Amaral, J.F., Serra, A.A., Estêvão, J. (2008), *Economia do Crescimento*, Almedina, pp. 130-134.

2


 UNIVERSIDADE DE LISBOA
 

os modelos de crescimento endógeno: noções gerais

modelo de Solow, de crescimento exógeno

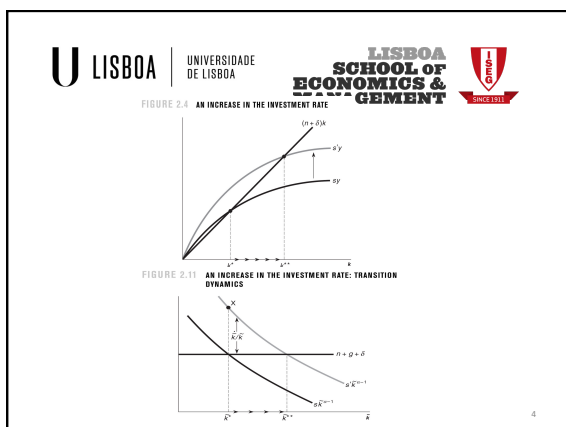
economias em equilíbrio estacionário (*steady state*): há mecanismos (endógenos) que conduzem a economia a este estado

em estado estacionário as economias crescem devido a factores "exógenos" (g, progresso técnico; n, população), não "explicados" por variáveis económicas do sistema

no modelo de Solow: política económica pode ter efeitos temporários sobre a taxa de crescimento (enquanto "dura" o processo de transição entre *steady states*), mas não efeitos de longo prazo

- factores de produção substituíveis
- produtividades marginais decrescente dos factores

3



UNIVERSIDADE DE LISBOA LISBOA SCHOOL OF ECONOMICS & MANAGEMENT

poderão existir **mecanismos económicos endógenos** que expliquem um crescimento sustentado da economia? São os modelos de **crescimento endógeno**

versões conhecidas do modelo neoclássico

$Y = K^\alpha L^{1-\alpha}$ modelo básico de Solow

$Y = K^\alpha (AL)^{1-\alpha}$ modelo de Solow com progresso técnico incorporado no trabalho

$Y = K^\alpha (AH)^{1-\alpha}$ modelo de Solow com progresso técnico e capital humano
 $H = h \cdot L$ (escolaridade e formação profissional)
 $h = e^{-\psi u}$

$Y = K^\alpha (Ah(u)L)^{1-\alpha}$ não altera as características dinâmicas do modelo de Solow (ver Jones & Vollrath (2013), p. 57; Aula Teórica nº 8)

UNIVERSIDADE DE LISBOA LISBOA SCHOOL OF ECONOMICS & MANAGEMENT

uma alternativa: modelo AK



Sergio Rebelo em 1991

Long-Run Policy Analysis and Long-Run Growth
The Journal of Political Economy, Vol. 99, No. 3 (Jun., 1991), pp. 500-521

introdução do "**learning by doing**" nos modelos de crescimento

uma forma de introduzir o progresso técnico é considerar que existe um **nível de conhecimentos por unidade de capital humano** que resulta do **nível de desenvolvimento** da actividade produtiva (cada nova geração de equipamento de capital físico incorpora experiência acumulada que se **traduz** num aumento da produtividade)



$b = c \cdot (K/h \cdot L)$ (proporção constante, c, do capital físico por unidade de capital humano)

vem a seguinte **função de produção**:
 $Y = K^\alpha (b \cdot h \cdot L)^{1-\alpha}$
 $Y = K^\alpha (c \cdot (K/h \cdot L) \cdot h \cdot L)^{1-\alpha} = c^{1-\alpha} \cdot K = A \cdot K$

nível de conhecimentos usados na produção escolaridade

7

modelo AK

$Y = A \cdot K$

$dK/dt = s \cdot Y - \delta \cdot K = s \cdot A \cdot K - \delta \cdot K$

$(dK/dt)/K = s \cdot A - \delta$

A taxa de crescimento da economia é uma função crescente da taxa de investimento da economia.

corresponde à situação $\alpha = 1$

o ponto de equilíbrio estacionário $s \cdot Y = (n+g+\delta) \cdot K$ depende da concavidade de $s \cdot Y$, i.e., de α . Quanto mais elevado for α ($0 < \alpha < 1$) mais longo é o período de transição para um steady state. No caso limite, $\alpha = 1$, esse período é ilimitado.

8



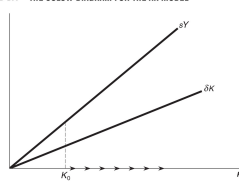






FIGURE 9.1 THE SLOW DIAGRAM FOR THE AK MODEL



modelo AK gera endogenamente o crescimento económico

9

 **LISBOA** | UNIVERSIDADE DE LISBOA

 **LISBOA SCHOOL OF ECONOMICS & MANAGEMENT** 

comparável com HD?

$Y = AK$ modelo AK

$K = vY$ modelo HD

$Y = (1/v)Y$

diferenças (as mais obvias)

em HD factores complementares (K/L fixo)/em AK factores substituíveis (K/L variável)

em HD, v é coeficiente capital-produto (estritamente relacionado com o capital físico), em AK, A resulta do capital físico e dos conhecimentos

10
