

CE 572 Macroeconomia III

1^o Semestre 2020

Aula de Revisão

26 06 2020

Funções de produção e crescimento

Modelos neoclássicos:

I. Solow (Jones, capítulo 2 – Roteiro de estudo 3)

- A função de produção é especificada na forma Cobb-Douglas:

$$Y = F(K, L) = K^{\alpha} \cdot L^{1-\alpha}$$
$$0 < \alpha < 1$$

Substituição de fatores

Rendimentos marginais decrescentes

Retornos à escala constantes

Concorrência perfeita

Remuneração dos fatores

- Implicações para o crescimento?

- Progresso técnico
- A função de produção assume a forma:

$$Y = F(K, A.L)$$

$$Y = F(A.K, L)$$

$$Y = A.F(K, L)$$

- Implicações para o crescimento?

- Jones (capítulo 2):

$$Y = F(K, AL) = K^{\alpha} (AL)^{1-\alpha}$$

$$Y = F(K, A, L) = B.(K^{\alpha} . L^{1-\alpha})$$

II. Crescimento endógeno (Jones, cap. 8 – Roteiro de estudo 5)

Romer

$$Y = A.K$$

É a função de produção da Macro II (Blanchard, cap. 6).

É um caso especial da função:

$$Y = F(AK, L) = A K^{\alpha} . L^{1 - \alpha}$$

na qual $\alpha = 1$, o que implica rendimentos constantes (e não decrescentes). Externalidade?

Lucas

$$Y = K^{\alpha} . (hL)^{1 - \alpha}$$

“h” é o “capital humano” per capita e depende do tempo dedicado (investido) na capacitação de L. Aprendizagem?

III. Nova teoria do crescimento (Jones, caps. 3 a 6)

- Mankiw, Romer e Wells (Roteiro de estudo 6)

$$Y = K^{\alpha}(\textcolor{red}{A}\textcolor{teal}{H})^{1-\alpha}$$

$$\textcolor{teal}{H} = e^{\psi u} L$$

que “ ψ ” é a taxa de crescimento da quantidade de trabalhadores qualificados “ H ” quando aumenta “ u ”, ou seja, o número de horas dedicadas ao estudo ou treinamento.

- Jones (Roteiro de estudo 7)
- Função de produção de bens:

$$Y = K^{\alpha}(\textcolor{red}{A}\textcolor{teal}{L}_{\textcolor{teal}{\gamma}})^{1-\alpha}$$

- Segue a forma Cobb-Douglas convencional ($\alpha < 1$), mas apresenta retornos crescentes à escala porque a produção de ideias que são um insumo da produção de bens tem essa propriedade.

- Função de produção de ideias:

$$A' = \delta L_A^\lambda A \phi$$

a produção de novas ideias depende do número de trabalhadores que atuam em P&D (L_A) e do estoque de ideias já acumuladas (A), dadas a taxa de sucesso do P&D (δ), do grau de redundância da pesquisa (λ) e dos transbordamentos (ϕ) que as pesquisas anteriores possam gerar para as novas.

- As ideias têm características de “bens públicos”.
- Concorrência Imperfeita.
- Transferência de tecnologia (Produção de ideias ou imitação de ideias)

Modelos Keynesianos/Kaleckianos (Roteiros de estudo 9 a 13)

- Nesses modelos, as funções de produção implícitas combinam fatores em proporções fixas e rendimentos constantes:

$$Y = \min [K/a; L/b]$$

“a” e “b” refletem os coeficientes técnicos do capital e do trabalho respectivamente.

- A estrutura de mercado típica é o oligopólio, o que significa que os produtores formam preços acrescentando um *mark up* aos custos.
- A oferta é elástica porque os produtores trabalham com capacidade ociosa planejada para absorver variações da demanda.
- Com a tecnologia dada, no lugar de mudar a proporção K/L, muda o número de horas de uso máquinas (instalações) e a quantidade de trabalho (horas, pessoas) contratada.

- O progresso técnico altera os coeficientes técnicos e as estruturas de mercado (com impacto nos *mark ups*).
- Funções de produção com coeficiente fixos permitem trabalhar com funções de custos e de preços simplificadas, trabalhando com um único fator.
- Por exemplo em Thirlwall e em Lavoie e Stockhammer (**Roteiros de estudo 14 e 15**), supõe-se que o custo unitário depende apenas da combinação da taxa de salário “W” (salário pago a um trabalhador), da produtividade “R” (quantidade de produtos que cada trabalhador produz) e do *mark up* “μ”

$$P_{dt} = (W/R_t) T_t$$
$$T_t = (1 + \mu)$$

- Podem existir retornos à escala. Para Kaldor, por exemplo, existem na indústria e não nos outros setores (**Roteiro de estudo 16**).
- Implicações para o crescimento?