

Questão 1 [Total: 3,5 pontos]

Encontre os valores de k^* , y^* e c^* com $\delta = 0.115$, $s = 0.313$, $\alpha = 0.341$, $n = 0.029$ e $g = 0.012$.

Questão 2 [Total: 3,5 pontos]

Considere duas economias (1 e 2) que possuem as seguintes características: $s_k = 0.334$, $n = 0.017$, $g = 0.014$, $\delta = 0.034$, $\alpha = 0.417$, $\psi = 0.099$ e $A(0) = 1$. O objetivo é simular o comportamento do PIB por trabalhador no “balance growth path” para cada uma das economias ($y_{L,1}^*$ e $y_{L,2}^*$). Considere os seguintes períodos (em anos): $t = 1, 10, 20$ e 30 . Assuma $u_1 = 10$ e $u_2 = 12$.

- Faça o gráfico de $y_{L,1}^*(t)$ e $y_{L,2}^*(t)$ ao longo do tempo. (Lembre-se que isso representa o \ln do PIB por trabalhador).
- Faça o gráfico do nível do PIB por trabalhador ($Y_{L,1}^*(t)$ e $Y_{L,2}^*(t)$) ao longo do tempo.
- Faça o gráfico da razão $\frac{Y_{L,1}^*(t)}{Y_{L,2}^*(t)}$ ao longo do tempo.
- Explique o comportamento de cada um dos gráficos nos itens anteriores.

Questão 3 [Total: 3 pontos]

Com base nos parâmetros abaixo, encontre os valores de y^* , k^* e h^* no equilíbrio estacionário:

- $s_k = 0.288$
- $s_h = 0.334$
- $n = 0.017$
- $g = 0.012$
- $\delta_k = 0.058$
- $\delta_h = 0.66$
- $Y(t) = K^\alpha(t)H^\beta(t)(A(t)L(t))^{1-\alpha-\beta}$
- $\alpha = 0.366$
- $\beta = 0.143$

DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO: PARTE 1

JOÃO RICARDO COSTA FILHO

MODELO DE SOLOW BÁSICO

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

$$PMgL = (1-\alpha) \cdot A(t)^{1-\alpha} \cdot \left(\frac{K(t)}{L(t)}\right)^\alpha = (1-\alpha) \cdot \frac{Y(t)}{L(t)}$$

$$\dot{k}(t) = sy(t) - (g+n+\delta)k(t)$$

$$\dot{K}(t) = I(t) - \delta K(t).$$

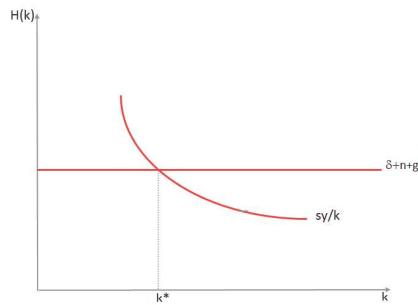
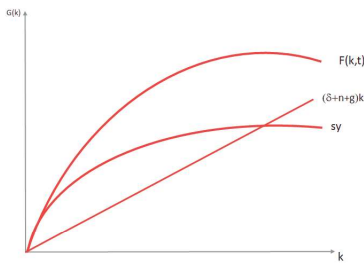
$$\frac{\dot{A}(t)}{A(t)} = g \implies A(t) = A(0)e^{gt}$$

$$y(t) = k^\alpha(t)$$

$$y_L^* = A(t) \left(\frac{s}{n+g+\delta} \right)^{\alpha/(1-\alpha)}$$

$$PMgK = \alpha \cdot \left(\frac{A(t)L(t)}{K(t)} \right)^{1-\alpha} = \alpha \cdot \frac{Y(t)}{K(t)}$$

$$\frac{\dot{L}(t)}{L(t)} = n \implies L(t) = L(0)e^{nt}$$



MODELO DE SOLOW COM CAPITAL HUMANO (VERSÃO 1)

$$Y(t) = F(K(t), A(t)H(t)) = K^\alpha(t) (A(t)H(t))^{1-\alpha}$$

$$\dot{K}(t) = I(t) - \delta K(t)$$

$$y(t) = k^\alpha(t)$$

$$H(t) = e^{\psi u} L(t)$$

$$\frac{\dot{A}(t)}{A(t)} = g \implies A(t) = A(0)e^{gt}$$

$$y_L^* = A(t)h(t) \left(\frac{s_k}{n+g+\delta} \right)^{\alpha/(1-\alpha)}$$

$$L(t) = (1-u)P(t)$$

$$\dot{k}(t) = s_k y(t) - (g+n+\delta)k(t)$$

$$h(t) = H(t)/L(t) = e^{\psi u}$$

MODELO DE SOLOW COM CAPITAL HUMANO (VERSÃO 2)

$$Y(t) = F(K(t), A(t)H(t)) = K^\alpha(t) H^\beta(t) (A(t)L(t))^{1-\alpha-\beta}$$

$$\frac{\dot{L}(t)}{L(t)} = n \implies L(t) = L(0)e^{nt}$$

$$\dot{h}(t) = s_H f(k(t), h(t)) - (n+g+\delta_H)h(t)$$

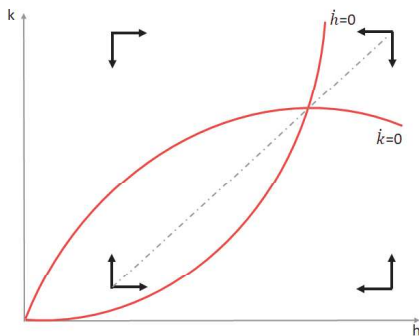
$$\dot{K}(t) = s_K Y(t) - \delta_K K(t)$$

$$\frac{\dot{A}(t)}{A(t)} = g \implies A(t) = A(0)e^{gt}$$

$$y(t) = k^\alpha(t) h^\beta(t)$$

$$\dot{H}(t) = s_H Y(t) - \delta_H H(t)$$

$$\dot{k}(t) = s_K f(k(t), h(t)) - (n+g+\delta_K)k(t)$$



RESSALVA

Lembre-se de que cessa é a estrutura básica do que abordamos em sala. Leia cada questão com calma e atenção para verificar se há alguma alteração nessa estrutura.