

Lista de exercícios 03

Ana Carolina Giorgi Guiss

RA: 165771

1) A ideia do modelo de Solow diz a respeito da de terminação do crescimento do produto no longo prazo.

Nesse caso, o crescimento é determinado pela taxa de acumulação dos fatores de produção - isto é, capital e trabalho - e pelo ritmo de crescimento da produtividade do trabalho, ou seja, progresso tecnológico. De acordo com Solow, esses fatores determinam a tendência de crescimento de longo prazo das economias capitalistas.

2) O steady-state, para Solow, é dado pela equação

$$s f(K^*) = \delta K^*$$

Isto é, o investimento por trabalhador é o suficiente para cobrir a depreciação por trabalhador. Assim, o capital por trabalhador torna-se constante.

3) As hipóteses para o modelo de Solow são: o produto econômico (y) é determinado por: capital (K), trabalho (L) e o progresso técnico (A), de maneira que:

$$y = f(K, A \cdot L)$$

Além disso, para Solow, a função de produção tem retornos constantes de escala para K e $A \cdot L$. Inclusive, nesse modelo, A e L crescem a taxas constantes e K deprecia-se em taxas constantes. Por fim, os níveis iniciais de K , L e A são dados.

4) O modelo de Solow mostra que a taxa de poupança é o principal determinante do estoque de capital no estado estacionário. O aumento da taxa de poupança faz a economia crescer até que alcance o novo estado estacionário. Assim, a acumulação de capital é a poupança descontada da ta-

taxa de depreciação. Desta forma, é possível dizer que, a partir de um certo momento, a economia chegará a uma situação em que todas as variáveis medidas tornarão constantes no tempo, isto é, atinge o estado estacionário. Já nesse estado, quanto maior for a taxa de poupança maior será o produto por unidade de eficiência. Logo, a maneira de tornar um país com maior taxa de crescimento, seria implementar políticas que aumentem a taxa de poupança.

$$5) y = K^{1/2}$$

$$s = 0,2$$

$$s = 0,05$$

$$n = 0$$

$$\alpha = 0,5$$

$$y^* = \left(\frac{s}{n+d} \right)^{\frac{\alpha}{1-\alpha}}$$

$$y^* = \left(\frac{0,2}{0+0,05} \right)^{\frac{1/2}{1-1/2}}$$

$$y^* = \left(\frac{0,2}{0,05} \right)^1 = 4 \quad y^* = 4$$

R. O nível de produção é 4

$$6) y = K^{1/2} L^{1/2}$$

$$n = 0,05$$

$$s = 0,05$$

$$s = 0,2$$

$$\alpha = 1/2$$

$$y^* = \left(\frac{s}{n+d} \right)^{\frac{\alpha}{1-\alpha}}$$

$$y^* = \left(\frac{0,2}{0,05+0,05} \right)^{\frac{1/2}{1-1/2}}$$

$$y^* = \left(\frac{0,2}{0,1} \right)^1 \quad y^* = 2$$

$$\text{como } y^* = \frac{Y^*}{L}, \quad w^* = \frac{\partial F}{\partial L} = (1-\alpha) \frac{Y^*}{L}$$

$$w^* = \left(1 - \frac{1}{2} \right) 2 \quad w^* = \frac{1}{2} 2 = 1$$

7) No estado estacionário, a taxa de crescimento do produto é igual à taxa de crescimento populacional (g_n) mais a taxa de progresso tecnológico (g_A). Consequentemente, a taxa de

Ana Carolina Guiss (165771) - Lista 1

o crescimento do produto é independente da taxa de poupança. Entretanto, como o produto cresce à taxa $(g_A + g_N)$ e o número de trabalhadores cresce à taxa g_N , o produto por trabalhador cresce à taxa g_A . Isto é, quando a economia está no estado estacionário, o produto por trabalhador cresce à taxa do progresso tecnológico.

Por isso, se uma economia apresenta somente g_N mas não g_A , a condição de vida desse trabalhador cairá, uma vez que a renda por trabalhador será nula.

8) Crescimento endógeno corresponde à internalização na economia do progresso técnico, entendido como o aumento da eficiência na utilização dos fatores convencionais de produção. Nesse caso, destaca-se o papel da mudança tecnológica como elemento principal do crescimento econômico, semelhante a Solow. Entretanto, difere-se de Solow uma vez que é permitido analisar os principais determinantes da evolução do progresso técnico e a necessidade de políticas para implementá-lo.

9) Os modelos de crescimento endógeno são aqueles em que é gerado um crescimento contínuo mesmo sem progresso tecnológico. Nesse modelo, a taxa de crescimento depende, mesmo no longo prazo, de variáveis como a taxa de poupança e a taxa de gastos com educação. Nesse caso, o produto por trabalhador depende dos níveis de capital físico por trabalhador e de capital humano por trabalhador.

$$10) Y = K^{1/2} \cdot (NA)^{1/2}$$

$$S = 0,2 \quad g_A = 0,025$$

$$\delta = 0,05 \quad g_N = 0,025$$

$$K = ?$$

$$NA$$

estado estacionario $s.f. \left(\frac{K}{AN} \right) = \frac{(s + g_A + g_N)}{AN}$

$\frac{I}{AN} = \frac{(s + g_A + g_N) K}{AN}$ como $I = s \cdot Y$

$s \cdot K^{1/2} AN^{1/2} = \frac{(s + g_A + g_N) K}{AN}$

$0,2 K^{1/2} AN^{1/2} = 0,1 \frac{K}{AN}$ $\frac{K^{1/2}}{AN^{1/2}} = 2$ $\left(\frac{K^{1/2}}{AN^{1/2}} \right)^2 = 2^2$

K

$\frac{K}{AN} = 4$

