

Lista de Exercícios 1

Macroeconomia III – CE 572

Aluna: Marina Annoni Lange RA: 183896

Capítulo 11

01. Qual a ideia do modelo de Solow? Tenha em mente as principais conclusões do modelo para responder a esta pergunta.

O ponto central do modelo de Solow é de que sob suas hipóteses básicas, ocorreria uma convergência de todos os países no momento de steady state em que todos teriam o mesmo nível de renda per capita.



02. Defina a ideia de steady state (estado estacionário) para Solow.

Para Solow, steady state é quando a taxa de crescimento é estável, no sentido que variações que divergem são corrigidas pelo próprio sistema. Sendo assim, em um contexto de não crescimento da população ou progresso técnico, $\Delta Y/Y=0$




03. Quais hipóteses básicas do modelo de Solow?

Para construir seu modelo, Solow adota hipóteses básicas. Dentre elas estão: i. uma economia fechada de um único bem; ii. $S = sY$; iii. Função de produção neoclássica; iv. Preços e fatores flexíveis; v. Taxa de crescimento populacional dada (igual a zero nas apresentações mais simples); vi. Ritmo dado de progresso técnico (igual a zero nas apresentações mais simples).



04. Explique por que razão, no modelo de Solow, sem crescimento populacional e sem progresso técnico, há um limite ao produto agregado e ao nível de renda por trabalhador, para uma dada taxa de poupança. Descreva o impacto de um aumento na taxa de poupança, explicando por que razão gera uma aceleração temporária do crescimento e possibilita um nível de produto por trabalhador mais elevado no steady state, sem contudo determinar um processo de crescimento sustentado dessa relação.

No modelo de Solow, a acumulação de capital, por si só, não pode produzir crescimento sustentado(persistente) da renda per capita dado que não há crescimento populacional e progresso técnico.

No modelo, como veremos, mais poupança  implica mais investimento. Porém, o aumento da poupança pode apenas elevar o nível da renda per capita. A economia atinge esse nível crescendo temporariamente a uma taxa mais alta. Noutros termos, há um efeito de nível mas não de crescimento. O crescimento sustentado da renda per capita exige progresso tecnológico sustentado. A taxa de crescimento da renda per capita é determinada pela taxa de progresso tecnológico

05. Dado um modelo de Solow com as seguintes especificações: $y=k^{1/2}$ com $s=0,2$ • $\delta=0,05$ • $n=0$

em que y corresponde à produção per capita, k ao capital per capita, s é a taxa de poupança, δ é a taxa de depreciação e n é a taxa de crescimento populacional, pergunta-se: qual será o nível de produção per capita no estado estacionário?

Estado estacionário: $\delta k = sy \rightarrow 0,05k = 0,2y$

$k = 4$. $k^{0,5} \rightarrow k^{0,5} = 4$; $k = 16$

$y = 16^{0,5} = 4$



06. Considere o modelo de crescimento de Solow com função de produção dada por $Y = K^{1/2} \cdot L^{1/2}$, sendo Y = produto, K = estoque de capital, L = número de trabalhadores. Nessa economia, a população cresce a uma taxa constante igual a 5%, a taxa de depreciação do estoque de capital é de 5%, e a taxa de poupança é de 20%. Calcule o valor do salário real no estado de crescimento equilibrado.

Dica: Salário real é calculado de forma semelhante dos manuais de microeconomia.

$k = (s/n + d + g)^{-1/(1-\alpha)} = (0,2/0,05 + 0,05)^{-1/(1-0,5)} = 4$

$\partial Y / \partial L = PMgL = W/P \rightarrow 0,5 \cdot 4^{-1/2} = 1$



07. Explique as características do steady state na ausência de progresso técnico mas com crescimento da população. Qual a relação entre a taxa de crescimento da renda e a taxa de crescimento da população? Descreva o que ocorre no caso de um aumento da taxa de crescimento da população.

No steady state, a relação $k^* = K/N$ é constante: $s y = (n+d) k$. O investimento será suficiente para repor a depreciação e prover os novos trabalhadores do K necessário em k^* , o estoque de capital cresce ao mesmo ritmo da população: $\Delta K/K = \Delta N/N$. Haverá “alargamento” do capital. No steady state, a renda per capita atinge um valor y^* de equilíbrio. Mas, como a população cresce, segue-se que a renda deve crescer também: $\Delta Y/Y = \Delta N/N$.



08. Defina “crescimento endógeno” e compare esta visão com o modelo de crescimento de Solow

Os modelos de crescimento endógeno buscam explicar a taxa de crescimento como um resultado de equilíbrio endógeno do comportamento de agentes otimizadores racionais, refletindo as características estruturais da economia, como tecnologia e preferências, bem como a política macroeconômica.



O que define estas teorias como de crescimento endógeno é que as decisões dos agentes (ou do governo) da economia sobre a acumulação (poupança) afetam diretamente a taxa de crescimento equilibrado da economia.

procuram responder ao fato de que as diferenças de nível do produto per capita entre os países não podem ser explicadas, como no modelo de Solow, por diferenças na razão capital/trabalho.

09. O que os modelos de crescimento endógeno incluem que, até o modelo de Solow, não havia sido considerado?



O interesse nos modelos de crescimento diminuiu nos anos 1970. Isto se deu pelo motivo dos economistas voltarem sua atenção para outras questões, como sendo de significado mais imediato, como a inflação, desemprego, choques petrolíferos e concepção de políticas macroeconômicas para lidar com eles, segundo Turnovsky, 2001.



Romer (1986) foi responsável pela retomada. Romer (1994) contrapõe o “crescimento neoclássico” ao “endógeno”. Temas como os mencionados abaixo foram essenciais para essa retomada

- (1) uma tentativa de explicar aspectos dos dados não abordados no modelo neoclássico;
- (2) uma explicação mais satisfatória das diferenças internacionais nas taxas de crescimento econômico;
- (3) um papel mais central para o acúmulo de conhecimento; e
- (4) um papel maior para os instrumentos de política macroeconômica na explicação do processo de crescimento de longo prazo.

10. Considere uma economia cuja função de produção é dada por $Y = \sqrt{K}\sqrt{N}A$, em que Y, K, N e A representam, respectivamente, o produto, o estoque de capital, o número de trabalhadores e o estado da tecnologia. Por sua vez, a taxa de poupança é igual a 20%, a taxa de depreciação é igual a 5%, a taxa de crescimento do número de trabalhadores é igual a 2,5% e a taxa de progresso tecnológico é igual a 2,5%. Calcule o valor do capital por trabalhador efetivo no estado estacionário.

$$k = (s/a + d + g)^{1/1-\sigma}$$

$$k = (0,2/(0,025+0,025+0,05))^2 = 4$$



11. <http://home.ufam.edu.br/salomao/Macro%20II/3%C2%AA%20Prova/Macro%20II%20Prova%20III%20-%20Anpec.pdf>