





Lista 1 de macroeconomia III

Marina Veroneze Dias RA: 221997

1) No modelo de Solow, o qual não considera progresso tecnológico em sua análise, o nível do produto é influenciado pelo nível do capital e da renda por trabalhador. No longo prazo, correspondente ao Estado Estacionário, um ponto de equilíbrio, a taxa de crescimento do produto é nula e independente da taxa de poupança, o estoque de capital não se altera, apresentando como um limite ao crescimento ao longo do tempo, desse modo também, a taxa de crescimento é zero e o produto constante. O aumento da taxa de poupança aumenta o nível do produto por certo período, mas no longo prazo a variação de capitais é nula correspondendo a um novo nível de estado estacionário. No modelo de Solow ele evidencia a importância da acumulação de capital no aumento nda/produção já que o nível de emprego e produto são constantes.

2) O Estado Estacionário corresponde ao ponto atrator, o qual a economia converge no longo prazo, onde o nível de capital e produção/renda são constantes. **Nesse ponto, não há alteração do estoque de capital e o produto é constante.** Há dependência do estado de tecnologia, que no modelo também é constante, depreciação e taxa de poupança. O nível de produção e de capital dependem da taxa de poupança, a qual irá alterar no curto prazo, aumentando o nível de produto, até que chegue a um novo nível de estado estacionário mais elevado. Nesse ponto só haveria crescimento da produção com o crescimento populacional ou progresso técnico, ambos considerados constantes no modelo de Solow. 

3) Solow utiliza em seu modelo 2 hipóteses básicas: a de que o tamanho da população, o nível de atividade e o nível de emprego (consequentemente, o nível de desemprego também) são constantes; e a de que não há progresso tecnológico, ou seja, a função de produção não é alterada. 

4) Um aumento do nível de poupança gera, inicialmente, uma queda no nível de consumo e depois este pode aumentar no longo prazo de acordo com as condições da economia, se a economia estiver abaixo do nível da regra de ouro o qual maximiza o consumo, aumentará. Na situação de equilíbrio do steady state, no qual o estoque de capital não se altera e o produto é constante, apenas o aumento do estoque de poupança e transferência de capital por trabalhador para gerar aumento da produção. Porém esse aumento da produção afeta  também o nível de renda mas não a taxa de crescimento (g). O aumento do produto e do capital pela poupança ocorre apenas no curto prazo, já no longo prazo a economia tenderá a um novo ponto de estado estacionário com queda dos índices, no qual a variação de capital seja nula.

5)

5) $y = K^{1/2}$ $s = 0,2$ $g = 0,05$ $n = 0$
 Investimento = depreciação
 $s \frac{Y^*}{N} = g \frac{K^*}{N}$
 $\frac{Y^*}{N} = \frac{g}{s} \frac{K^*}{N}$
 $K^{1/2} = \frac{0,05}{0,2} K \Rightarrow \frac{K^{1/2}}{K} = 0,25 \Rightarrow K = 2$
 $y = K^{1/2} \Rightarrow 2^{1/2} = \sqrt{2} \approx 1,41$
 O nível de produção per capita no estado estacionário será 1,41

6)

6) $y = K^{1/2} \cdot L^{1/2}$ $g_n = 5\%$ $g = 5\%$ $s = 20\%$ $N_{\text{real}} = ?$
 Estado estacionário $\Rightarrow K = 0$ onde, $y = \frac{Y}{L} = K^{1/2}$
 $s K^{1/2} = (n + g) K$ $K = \frac{K}{L}$
 $K = \left(\frac{s}{n + g} \right)^2 \Rightarrow K = \left(\frac{20}{5 + 5} \right)^2 = 4$ $K = s y - (n + g) K$
 $N_{\text{real}} = \frac{\delta Y}{\delta L} = P_m g L = \frac{N}{P} = \frac{1}{2} \left(\frac{K}{L} \right)^{1/2} \Rightarrow \frac{1}{2} \cdot 4^{1/2} = 1$
 O salário real é 1.

7) No Estado Estacionário (steady state) diante de crescimento da população mas sem progresso técnico, a taxa de crescimento do produto/renda é igual a taxa de crescimento da população, ou seja, essas taxas crescem na mesma proporção. Caso haja um aumento na taxa de crescimento da população haverá, proporcionalmente, um aumento na taxa de crescimento da produção/renda, já que nessa análise um incremento na população reflete em

um aumento da população trabalhadora na mesma taxa, assim o N (emprego) cresce, e, consequentemente, o AN (trabalho efetivo) também aumenta. Caso houvesse crescimento tecnológico, a taxa de crescimento da produção seria proporcional a soma da taxa de crescimento populacional (g_n) com a taxa de crescimento tecnológico (g_a).



8) Nesse capítulo, a ideia de crescimento endógeno se relaciona com a capacidade de aumentar a taxa de crescimento do produto/renda por meio do crescimento da população ou pela inovação tecnológica, e deixando de lado a acumulação de capital, uma análise diferente da proposta pelo modelo de Solow. Enquanto Solow evidenciava o papel da acumulação de capital e do aumento da taxa de poupança como forma inicial de aumentar o nível de produto, embora no longo prazo a variação de capital seria nula (novo estado de equilíbrio estacionário); no modelo de crescimento endógeno a taxa de poupança não interfere na taxa de crescimento do produto. Além da taxa de crescimento da produção independer da taxa de poupança, a análise passa a ser feita com relação ao trabalho efetivo ($A.N$) e não mais apenas pelo trabalhador (per capita). Ambos os modelos analisam a tendência no longo prazo, a qual denominam de Estado Estacionário, o qual o capital por trabalhador (na análise de crescimento endógeno, capital por trabalhador efetivo) e o produto por trabalhador são constantes e a variação de capital é nula. Diferente de Solow, esse estado pode ser também chamado de Crescimento balanceado caracterizado pelo capital e do produção crescerem à mesma taxa que o progresso técnico (g_a). A análise da taxa de crescimento envolve a taxa de poupança e a taxa de investimento em educação.



9) O modelo de crescimento endógeno incorpora os seguintes conceitos não considerados pelo modelo de Solow: da taxa de crescimento populacional, a taxa de crescimento tecnológico, utiliza a análise do produto e do capital com relação ao trabalho efetivo, respectivamente, produção por trabalhador efetivo e capital por trabalhador efetivo, além da inovação e investimento em educação e treinamento.



10)

$$10) Y = \sqrt{K} \sqrt{NA} \quad \delta = 20\% \quad g = 5\% = 0,05$$

$$g_N = 2,5\% \quad g_A = 2,5\%$$

Estado estacionário \Rightarrow investimento = depreciação

$$\frac{I}{AN} = \delta \frac{Y}{AN}$$

$$(g + g_N + g_A) \frac{K}{AN} = \delta \frac{Y}{AN} \Rightarrow \left[(0,1) \cdot \frac{K}{AN} \right]^2 = \left[\frac{(0,2) Y}{AN} \right]^2$$

$$\Rightarrow 0,01 K^2 = 0,04 K \cdot NA$$

$$\frac{K^2}{NA} = \frac{0,04}{0,01} \Rightarrow \boxed{\frac{K}{NA} = 4}$$

O capital por trabalhador efetivo é 4