**Macroeconomia 2**

Modelo de Solow

1. Considere um modelo de crescimento de Solow, com taxa de poupança de 20% e taxa de depreciação do capital de 5% ao ano. Os mercados de fatores são perfeitamente competitivos. A função de produção é dada por Y = K1/2 L1/2 , em que: Y é o produto, K é o estoque de capital e L = N × E é o estoque de trabalhadores efetivos, isto é, o número de trabalhadores N multiplicado pelo índice de eficiência do trabalho, E. O número de trabalhadores N cresce à taxa de 3% ao ano e a taxa de progresso técnico (taxa de crescimento de E) é de 2% ao ano. Pergunta-se: qual o estoque de capital em unidades de trabalho efetivo, em estado estacionário?
2. Julgue as afirmativas:

Ⓞ De acordo com o modelo de Solow, quanto maior for o estoque de capital por trabalhador, k\*,no estado estacionário, maior será o nível de consumo no longo prazo.

① Como previsto pelo modelo de Solow, os dados entre países mostram que há correlação positiva entre a taxa de poupança e a taxa de crescimento do produto no longo prazo.

② Ao longo da trajetória de crescimento equilibrado, o modelo de Solow prevê que o produto por trabalhador e o capital por trabalhador crescem à mesma taxa, dada pela taxa de progresso tecnológico exógeno.

③ No modelo de Solow, em estado estacionário, a relação capital/trabalho cresce à taxa de progresso tecnológico e a relação capital/produto é constante.

④ No modelo de crescimento endógeno com função de produção Y = AK, em que Y é o produto, K é o capital e A é um índice de produtividade, um aumento permanente na taxa de poupança causa um aumento temporário na taxa de crescimento do produto, mas permanente no nível de produto.

1. As afirmações abaixo referem-se à teoria do crescimento econômico. Avalie as assertivas:

Ⓞ No modelo de Solow, se a economia tem um estoque de capital por trabalhador que gera um equilíbrio de estado estacionário abaixo da chamada “regra de ouro” da acumulação de capital, então o nível de consumo per capita máximo poderá ser atingido se a geração corrente se dispuser a reduzir o próprio consumo.

① O que caracteriza os modelos de crescimento endógenos é a ausência de retornos marginais decrescentes associados à acumulação de capital físico.

② O modelo básico de crescimento endógeno, cuja função de produção seja Y = AK, não prevê convergência do nível de renda per capita.

③ Se há retornos marginais constantes dos fatores de produção que podem ser acumulados, os modelos de crescimento endógenos prevêem que a taxa de crescimento de longo-prazo seja influenciada pela taxa de acumulação desses fatores. No caso do modelo básico Y = AK, a taxa de crescimento de longo-prazo é influenciada pela taxa de poupança.

④ No modelo de Solow com progresso técnico, um aumento permanente da taxa de poupança leva a um aumento temporário da taxa de crescimento da renda per capita.

1. Considere o modelo de Solow com uma função de produção Cobb-Douglas:

Y = K α (NA)1-α, em que Y, K, N e A correspondem ao produto, estoque de capital, número de trabalhadores e tecnologia, respectivamente. Avalie as proposições abaixo referentes aos resultados deste modelo, no longo prazo:

Ⓞ A razão capital/produto cresce à mesma taxa que o progresso técnico.

① O salário (w) cresce à mesma taxa que progresso técnico.

② A taxa de remuneração do capital (r) é constante.

③ A participação do lucro na renda (razão rK/Y) cresce à mesma taxa que o progresso técnico.

1. Escreva as duas equações que caracterizam o modelo de Solow especificando as variáveis envolvidas e descreva o que estas equações representam. Descreva essas mesmas equações em termos de variáveis “por trabalhador”.
2. Defina rendimentos marginais decrescente a um fator de produção e rendimentos constantes de escala.
3. Através do Diagrama de Solow, descreva o que acontece com a razão capital por trabalhador caso esta esteja abaixo do nível de estado estacionário, no caso em que não há progresso tecnológico (a=0).
4. Quais são as críticas empíricas e teóricas ao modelo de Solow?
5. Durante a última década foi observado que, em uma economia hipotética, a participação dos salários na renda foi igual a 0,25; a taxa de crescimento da população igual a 4%; a taxa de crescimento do estoque de capital, 5%, e a taxa de crescimento da renda per capita 3,0%. Determine o crescimento da produtividade total dos fatores de produção.
6. Qual a diferença entre a função de produção do modelo do Solow e de Romer. Escreva a equação do modelo de Romer e explicite suas características. Como se pode descrever a função de produção das ideias? Quais as características do estoque de ideias, que setores estão envolvidos com esse “fator de produção” e quais as características desses setores?