



**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA**  
**DEPARTAMENTO DE ECONOMIA**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA**  
**CRESCIMENTO ECONÔMICO E PROGRESSO TÉCNICO**  
**PROFESSOR JOSÉ LUIS OREIRO**  
**Primeira Prova de Avaliação**  
**Data de Entrega 28/11/2017 (não prorrogável)**

---

1º Questão (3 pontos): Considere o modelo de crescimento de Solow com a seguinte função de produção,  $Y = K^{\frac{1}{3}}(AL)^{\frac{2}{3}}$ . Os mercados de fatores são perfeitamente competitivos e a economia encontra-se numa trajetória de crescimento balanceado na qual o produto cresce 4% a.a e a relação capital-produto é igual a 4. A taxa de depreciação do estoque de capital é 3% a.a e a força de trabalho cresce 2% a.a. Pede-se:

- (a) Qual a taxa de crescimento da produtividade do trabalho? Justifique sua resposta.
- (b) Calcule a taxa de poupança da economia em consideração.
- (c) Calcule o produto por trabalhador efetivo e o estoque de capital por trabalhador efetivo em *steady-state*.
- (d) Calcule o salário real e a taxa de juros/lucro em *steady-state*.
- (e) Calcule o efeito sobre o consumo por trabalhador em estado estacionário de um aumento da taxa de poupança em 1 p.p com respeito ao nível anterior.

2º Questão (2 pontos): Considere o modelo de Solow com função de produção Cobb-Douglas, concorrência perfeita, retornos constantes de escala e desprovido de progresso técnico. Considere que o capital por trabalhador encontra-se **abaixo** do nível de estado-estacionário. Diga se as assertivas abaixo são falsas ou verdadeiras, justificando a sua resposta.

- (a) O salário real é crescente ao longo do tempo.
- (b) A taxa real de juros é decrescente ao longo do tempo.
- (c) A participação dos salários na renda é crescente ao longo do tempo.
- (d) A razão investimento-produto é decrescente ao longo do tempo.

3º Questão (1,5 pontos): Um “fato estilizado” sobre a dinâmica do crescimento econômico mundial é a ocorrência de *divergências* entre as taxas de crescimento da renda *per capita*, ou seja, a constatação de que os diferentes países do mundo apresentam taxas de crescimento diferenciadas da renda *per capita*. Essas diferenças nas taxas de crescimento fazem com que o hiato de renda *per capita* entre os países ricos e os países pobres se amplifique, em vez de se reduzir ao longo do tempo. Com base nessas considerações, explique por qual razão os modelos neoclássicos de crescimento - como o modelo de crescimento de Solow - são, em geral, incapazes de dar uma explicação satisfatória para esse fenômeno.

4º Questão (1,5 pontos): Por que a tecnologia tem que ser tratada como um *bem público* no modelo de crescimento de Solow? Quais as implicações dessa hipótese para o debate a respeito da divergência entre as taxas de crescimento da renda *per capita* a nível mundial?

5º Questão (2 pontos): O modelo de crescimento de Solow é capaz de explicar a magnitude das diferenças observadas nos níveis de renda per-capita a nível mundial? Por que? Quais as implicações desse modelo em termos dos fluxos de capitais entre países ricos e países pobres? Essas implicações são corroboradas pela evidência empírica? Por que? [dica: consulte Mankiw, Romer e Weil (1992), Mankiw (1995) e Lucas (1990)]. Qual a estratégia adotada por Mankiw, Romer e Weil (1992) para lidar com esse problema? O modelo de Solow modificado por MRW consegue reproduzir a magnitude das diferenças observadas nos níveis de renda per-capita? Explique.