

Nota sobre a Questão 3 da Primeira Prova 2 08

A questão 3 da Primeira Prova fazia uma comparação entre duas economias, A e B. Em ambas as economias, a tecnologia era a mesma e o estoque de fatores também. Os valores eram: $A = 2$; $K = 40$ e $L = 10$. A taxa de poupança também era idêntica: 20%. A taxa de depreciação era de 10% tanto em A como em B. Ou seja, todos os parâmetros eram idênticos. O único elemento que diferenciava a ambas economias era a taxa de crescimento da população, que era de 10% na economia B e de 0% (população estável) na economia A. A pergunta era entre distintas alternativas e a resposta (alternativa c)) era que a economia B estava no *steady-state* e a outra não.

Vamos a analisar a questão.

Suponhamos que o α da função da produção seja igual a 0.5, como a maioria dos alunos assumiu. Vamos a trabalhar no caso de um país sem crescimento da população. Nesse caso temos que, no Estado-Estacionario:

$$s y = d k \quad (1)$$

Em termos per-cápita,

$$y = A (k)^{0.5}. \quad (2)$$

Substituindo essa expressão em (1), temos que:

$$s (A (k)^{0.5}) = d k \quad (3)$$

Trabalhando com a expressão anterior podemos chegar a:

$$k = A^2 (s/d)^2 \quad (4)$$

Dados os nossos valores, $k = 4$ (ou $k = K/L = 40 / 10$). Os outros valores são: $A^2 = 2^2 = 4$ e $(s/d)^2 = (0.2/0.1)^2 = 4$. Assim, temos que:

$$A^2 (s/d)^2 = 16 \quad (5)$$

Como $k = 4$, temos acumulação de capital por trabalhador (a poupança é superior ao investimento) e não estamos no *steady-state*. Ou seja, **a economia A não está no *steady-state*.**

A igualdade (1), quanto estamos diante de um país com crescimento da população é:

$$s y = (n + d) k \quad (6)$$

Trabalhando com (6) da mesma forma que fizemos com (1), podemos chegar a obter o capital por trabalhador no *steady-state*, que será:

$$k = A^2 \left(s^2 / (n+d)^2 \right) \quad (7)$$

Substituindo os valores temos que

$$A^2 \left(s^2 / (n+d)^2 \right) = 4 \quad (8)$$

Esse é, justamente, o valor de k. Ou seja, **a economia B está no seu *steady-state*.**

Assim, a alternativa correta na terceira questão da prova era a c).