**Universidade de Brasília**
**Departamento de Economia**
**Disciplina: Teoria do Desenvolvimento Econômico**
**Professor: Carlos Alberto**
**Período: 2/2024**
**P3**

**1.** Imagine duas economias que compartilham os seguintes parâmetros:

Participação do capital no PIB = 0.5; s (tx de poupança) = 22%; μ (tx de crescimento da pop) = 3%; δ (depreciação) =15%.

Uma economia tem uma Função de Produção usual ($y = A\, k^{\alpha}$) e o crescimento de longo prazo está pautado pelo Modelo de Solow: $y = (A\, k^{\alpha})$. A outra tem uma Função de Produção do Modelo AK: $y = A\, k$, com $A = 1{,}05$.

Na primeira economia o progresso técnico é de 2%. Na segunda não tem progresso técnico.

Pergunta: no longo prazo, qual será a taxa de crescimento do PIB por trabalhador em cada uma das duas economias.

(Esta pergunta vale dois pontos)

**Resposta:** na primeira economia, que pode ser representada pelo modelo de Solow e uma Função de Produção corriqueira, a taxa de crescimento estará dada pelo progresso técnico. Ou seja, 2%.

Na segunda (Modelo AK), a taxa de crescimento estará dada pela expressão: $\hat{y} = s\,A - (\mu + \delta)$. Substituindo os valores dados no problema temos que $\hat{y} = 5.1\%$.

**2.** Imaginemos que temos a seguinte Função de Produção:

$$Q\,(K;L) = A\, K^{\alpha}\, L^{(1-\alpha)};\ \text{com } A = B\,(K/L)^{\theta}$$

Ou seja, existe uma externalidade do capital por trabalhador (K/L) do conjunto da economia sobre o nível tecnológico. O impacto (spillover, na linguagem dos economistas) do capital por trabalhador no nível tecnológico estará dado pelo parâmetro θ (θ = 0 no caso de não ter externalidade).

O intervalo de valor de $\alpha$ é o usual ($0<\alpha<1$).

Pergunta: indique que condições no valor dos parâmetros são necessárias para que a Função de Produção anterior não seja mais que o Modelo AK.

(Esta questão vale um ponto)

**Resposta:** substituindo a expressão de A na função temos que:

$$Q\ (K;L) = B\ K^{(\alpha+\theta)}\ L^{(1-(\alpha+\theta))}$$

Quando $(\alpha+\theta) = 1$ a expressão anterior será: $Q = B\ K$, ou seja, estamos no Modelo AK.

**3.** Assuma a seguinte Função de Produção:

$$Q(L) = 3\ (L-Lp)$$

Onde: L = a força de trabalho total; Lp = a força de trabalho alocada à produção de pesquisa.

Essa Função de Produção, tem rendimentos constantes, ou crescentes?

(Esta questão vale um ponto e a resposta tem que estar demonstrada. Para a demonstração pode utilizar um exemplo numérico)

**Resposta:** rendimentos crescentes.

Ex. Assumamos que L = 500 e Lp= 200. A quantidade produzida é de 900. Agora dobremos o fator de produção (ou seja, L = 1000). A quantidade produzida será 2.400. Ou seja, multiplicamos o fator de produção por 2 (aumento de 100%) e a quantidade produzida aumentou 166%. Rendimentos crescentes.

**4.** Continuemos com o problema anterior. Assuma que o salário é 5.

Pergunta: qual será o lucro caso a firma no caso de ela igualar o preço ao custo marginal?

(Esta questão vale dois pontos e pode utilizar os valores utilizados na resposta à questão 3 para calcular o lucro).

**Resposta:** O Custo Total (CT) será:

CT = L * w = 5 (Q/3 + 200); (Lp = 200)

Cma = 5/3;

No caso de P = Cma significa P = 5/3.

Nesse caso o lucro será (- 5/3) * 200 <0. Ou seja, será negativo.

5. No Capítulo 8 do livro o Espetáculo do Crescimento, Easterly faz uma relação entre rendimentos crescentes/decrescentes e a migração internacional de trabalhadores qualificados/não qualificados entre países pobres/ricos.

   Desenvolva o argumento de Easterly (ou seja, desenvolva a relação entre rendimentos crescentes/decrescentes e os fluxos de trabalhadores segundo seu grau de qualificação entre países ricos/pobres).

   (Esta questão vale dois pontos).

6. Questão para pensar. Não fizemos este tipo de problema em aula, mas com as noções que estudamos pode-se resolver fácil.

   Imagine que no interior do Nordeste, na agricultura familiar de subsistência, mora uma família de 4 membros. A renda da unidade de produção familiar é de R$ 4.000 e é dividida igualmente entre os membros.

   No setor urbano-industrial-moderno um indivíduo pode encontrar emprego no setor formal (com salário de 1.200) ou no setor informal (salário de 500). No setor informal, uma vez que não tem barreira à entrada, pode ser empregado todo o mundo ao salário vigente (500).

   Pergunta: qual tem que ser a probabilidade de encontrar emprego no segmento formal para que a família que mora no setor tradicional no migre ao setor moderno?

(Esta questão vale dois pontos)

**Resposta:** o rendimento médio do setor tradicional é 1.000 (4.000/4).

A esperança de ganhos no setor moderno é p (1.200) + (1-p) 500, onde p = probabilidade de encontrar emprego no segmento formal do setor moderno.

Ou seja, na arbitragem temos que:

1.000 = p (1.200) + (1-p) 500, de onde deduzimos que p = 71%