

Lista 3

Exercício 1. Considere um modelo de geração sobrepostas de dois períodos. Cada pessoa produz y bens usando trabalho quando novas mas nada quando velhas. O número de pessoas dobra a cada período. Existe a seguinte tecnologia de capital: Se k_t bens por pessoa são transformados em capital no período t , o capital produz $f(k_t)$ bens no período $t+1$. O produto marginal decrescente do capital é $f'(k_t)$. Após a produção, δ unidades de capital são perdidas devido a depreciação. Contudo, as unidades restantes de capital são consumidas.

Encontre:

(a) Uma equação que representa o conjunto factível de alocações estacionárias e explique.

R:

$$N_t c_{1,t} + N_{t-1} c_{2,t-1} + N_t k_t \leq N_t y + N_{t-1} f(k_{t-1}) + (1 - \delta) N_{t-1} k_{t-1}$$

, dividindo tudo por N_t , e buscando a forma estacionária, obtemos:

$$c_1 + \frac{c_2}{2} \leq y + \frac{f(k)}{2} + \frac{(1-\delta)k}{2} - k$$

(b) A equação que descreve a regra de ouro para o estoque de capital nessa economia.

R: A regra de ouro de capital é o k que maximiza o total de bens distribuídos entre as gerações, assim teremos que maximizar a equação anterior escolhendo k . Tirando a CPO da equação anterior:

$$\frac{f'(k)}{2} + \frac{1-\delta}{2} - 1, \text{ isto é,}$$

$$f'(k) = 1 + \delta$$

Exercício 2. Considere o modelo onde os indivíduos vivem 3 períodos. Suponha que a taxa real de retorno de dois períodos do capital é $X = 1.44$, a taxa de crescimento da população é $n = 1.1$ e a taxa de criação de moeda fiduciária é $z = 1.2$.

Ache as seguintes taxas para o primeiro e segundo período:

(a) Taxa de juros nominal.

R: 2 períodos: $X \left(\frac{z}{n}\right)^2 - 1 \approx 0.7137$
1 período: $X^{1/2} \frac{z}{n} - 1 \approx 0.3091$

(b) Taxa de juros real.

R: 2 períodos: $X - 1 \approx 0.44$
1 período: $X^{1/2} - 1 \approx 0.20$

(c) Taxa de inflação.

$$\text{R: 2 periodos: } \frac{p_{t+2}}{p_t} - 1 = \frac{p_{t+2}}{p_{t+1}} \frac{p_{t+1}}{p_t} - 1 = \frac{z}{n} \frac{z}{n} - 1 \approx 0.1901$$
$$\text{1 periodo: } \frac{z}{n} - 1 \approx 0.0909$$

(d) Taxa de retorno real da moeda.

$$\text{R: 2 periodos: } \frac{n}{z} \frac{n}{z} - 1 \approx -0.1597$$
$$\text{1 periodo: } \frac{n}{z} - 1 \approx -0.0833$$

Exercício 3. Considere o modelo de gerações sobrepostas onde os indivíduos vivem 3 períodos. Cada pessoa é dotada de y bens quando nova e quando velha e nada quando tem "meia idade". A população que nasce em cada geração é tal que $N_t = nN_{t-1}$. Não existem ativos para empréstimo. Explique como o crédito pode ser usado para que as pessoas de meia idade consigam consumir. Explique quem empresta para quem e escreva a condição em que a oferta igual a demanda por empréstimos no período t . Escreva a restrição orçamentária para os novos, os de meia idade e os velhos.

R:

$$\text{Jovens: } c_{1,t} + l_t \leq y$$

$$\text{Meia idade: } c_{2,t} \leq rl_t + b_{t+1}$$

$$\text{Velhos: } c_{3,t+2} + rb_{t+1} \leq y$$

Os Jovens emprestam l_t para os de meia idade. Assim, os de meia idade recebem o pagamento rl_t sobre os empréstimos que eles fizeram quando jovens e podem pegar emprestado ainda b_{t+1} . Adicionalmente, quando ficam velhos estes devem pagar o empréstimo que fizeram quando eram de meia idade pagando uma taxa de juros rb_{t+1} .

Exercício 4. Considere o modelo de gerações sobrepostas onde os indivíduos vivem 2 períodos e são dotados apenas quando novos. O capital tem um tamanho mínimo, k^* , que é maior que a dotação de qualquer agente da economia, mas menor que a soma de dotações de uma geração. Capital paga uma taxa bruta de retorno de um período igual a x . A população cresce 10 por cento a cada período. O estoque monetário é fixo.

Responda:

(a) Suponha que existe apenas uma pessoa em cada geração que é capaz de ser um intermediário. Qual a taxa mínima de retorno que essa pessoa deve oferecer para atrair depósitos? Para quais valores de x o indivíduo consegue ter retorno?

R:

O intermediário deve oferecer uma taxa de retorno dos depósitos que é pelo menos tão alto quanto a taxa de retorno da moeda fiduciária. A partir das condições de fechamento do mercado monetário temos que a taxa bruta de retorno da moeda fiduciária é $\frac{n}{z} = 1.10$. Se a taxa de retorno dos depósitos forem maiores que 1.10 o intermediário tem lucro.

(b) Qual a taxa de retorno seria oferecida nos depósitos se várias pessoas em cada geração conseguissem se tornar intermediários?

R:

A competição faria com que a taxa de retorno nos depósitos fosse tal que o mercado de intermediação apresente lucro zero.