Macroeconomia II - Lista de exercícios I

Professor: Fernando Barros Jr
Monitor: Marcos Ribeiro

Avisos

- A lista é para ser feita **individualmente** e entregue dia 16/09/2022, por email, (mjribeiro@usp.br) em **PDF ÚNICO**.

- Sugiro usar o Cam Scanner para digitalizar a lista.

- A monitoria para a correção da lista será online, dia 23/09/2022 às 16 horas. Enviaremos o convite pelo email USP.

1. Suponha que você vá receber de uma empresa dividendos anuais no valor de R$ 125,00 nos próximos 15 anos.

(a) Calcule o valor presente desse fluxo de pagamentos caso a taxa de juros nominal seja de 0,5% am.

(b) Suponha agora que essa empresa irá lhe pagar dividendos perpétuos e que a taxa de juros nominal é 0,45% am. Calcule o valor presente desse fluxo de pagamentos.

(c) Considere os mesmos valores do item 1b, no entanto, suponha que a empresa resolveu adicionar uma taxa de crescimento de 0,5% aa ao pagamento da perpetuidade. Calcule o valor presente desse fluxo de pagamentos.

(d) Refaça os cálculos dos itens anteriores em valores reais. Considere a inflação anual constante de 5% aa.

2. Considere o Efeito Fisher e faça o que se pede.

(a) Explique em detalhes o que é Efeito Fisher.

(b) A taxa de juros real é invariante a uma expansão monetária nominal? Considere a Teoria Quantitativa da Moeda ao responder.

3. Considere o Modelo IS-LM e faça o que se pede.

(a) Defina de forma teórica, algébrica e gráfica a curva IS.

(b) Defina de forma teórica, algébrica e gráfica a curva LM.

(c) Explique quais os efeitos da expansão monetária inesperada sobre a taxa de juros real, produto e preço das ações. Utilize recursos gráficos e algébricos na sua resposta.

4. Faça o que se pede.

(a) Apresente a função de consumo keynesiana e discuta suas três principais implicações.

(b) Apresente a hipótese do ciclo de vida proposta por Modigliani.

(c) Apresente a hipótese da renda permanente proposta por Milton Friedman.

(d) Apresente o modelo de escolha intertemporal de Irving Fisher. Mostre a restrição intertemporal de consumo entre dois períodos e descreva o que acontece quando $c_1 = c_2$, $c_1 = 0$, $c_2 = 0$.

5. Considere o seguinte problema do consumidor:

$$\max_{c_1,c_2,s_1} u(c_1) + \beta u(c_2)$$

sujeito a

$$c_1 + s_1 \leq y_1$$

$$c_2 \leq y_2 + (1+r)s_1$$

$$u(c) = \frac{1}{1-\sigma}c^{1-\sigma}.$$

Considere que o consumidor é um tomador de preços.

(a) Encontre a restrição orçamentária intertemporal.

(b) Escreva o Lagrangeano do problema do consumidor.

(c) Encontre a equação de Euler associada ao problema do consumidor.

(d) Encontre o consumo em cada período em função das variáveis exógenas do modelo.

(e) A poupança é crescente no juros? Por quê (não)?

6. Suponha que você esteja no Deserto do Saara e só tenha uma única garrafa de água com uma quantidade k_0. Você vai ficar por um longo tempo lá e não pode beber a água toda em um único dia senão morrerá de sede. Logo, você consumirá um montante de água de modo a maximizar sua utilidade. Formalmente podemos escrever o problema como:

$$V(c_0, c_1, c_2, \cdots, c_T) = \sum_{t=0}^{T} \beta^t U(c_t),$$

onde c_t é a quantidade de água consumida, β é um fator de desconto intertemporal e a utilidade é logarítmica: $U(c) = \ln(c)$. Destaca-se também que a quantidade de água na garrafa no próximo período é a quantidade que tem hoje menos a quantidade consumida hoje, ou seja:

$$k_{t+1} = k_t - c_t,$$

Além disso, a quantidade de água consumida é não negativa em todo período, logo $k_t \geq 0$ e ao final do período T não sobrará mais água, ou seja $k_{T+1} = 0$. Dito isto, o problema pode ser escrito como:

$$\text{Max} \sum_{t=0}^{T} \beta^t U(c_t),$$

sujeito a

$$c_0 + c_1 + \cdots + c_T = k_0,$$

Encontre a Equação de Euler e o consumo ótimo de água.

7. Uma importante medida de sensibilidade do consumo é a **Elasticidade de Substituição Intertemporal** (IES). Esta medida indica *o quanto varia o crescimento do consumo quando mudamos a taxa de juros.*

Uma forma de mensurar esta sensibilidade do consumo é pela seguinte operação:

$$IES = \frac{d\ln(\frac{C_{t+1}}{C_t})}{dr}.$$

Considerando uma função de utilidade do tipo CRRA

$$u(C) = \begin{cases} \dfrac{C^{1-\sigma}}{1-\sigma}, & \text{se} \quad \sigma \neq 1 \\ \ln(C), & \text{se} \quad \sigma = 1 \end{cases},$$

mostre que $IES = 1/\sigma$.

Sugestões

- Na página do monitor serão postados alguns exercícios computacionais em Python, inclusive alguns exercícios das listas.