

Macroeconomia II - Lista de exercícios II

Professor: Fernando Barros Jr

Monitor: Marcos Ribeiro

Avisos

- A lista é para ser feita **individualmente** e entregue dia 29/09/2022, por email, (mjrribeiro@usp.br) em **PDF ÚNICO**.
- O nome do aluno deve estar na primeira página da resolução.
- Sugiro usar o [Cam Scanner](#) para digitalizar a lista.
- **A lista que não estiver de acordo com essas normas não será considerada.**
- A monitoria para a correção da lista será online, dia 30/09/2022 às 16 horas. Enviaremos o convite pelo email USP.

Questões

1. Considere o seguinte problema do consumidor:

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

sujeito a

$$c_1 + s_1 \leq y_1$$

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

Considere que o consumidor é um tomador de preços e a seguinte função de utilidade:

$$u(c) = ac + \frac{b}{2}c^2, \quad \text{onde } a > 0 \text{ e } b > 0,$$

- Encontre a restrição orçamentária intertemporal.
- Escreva o Lagrangeano do problema do consumidor.
- Encontre a equação de Euler associada ao problema do consumidor.
- Encontre o consumo (c_1 e c_2) em cada período em função das variáveis exógenas do modelo.
- A poupança é crescente no juros? Por quê (não)?
- Calcule o efeito marginal de um aumento transitório da renda.
- Calcule o efeito marginal de um aumento permanente da renda.
- Refaça os itens anteriores, no entanto, considere $u(c) = \ln(c)$.

2. Essa questão é semelhante a anterior, a diferença é que agora vamos considerar que o consumidor possui um estoque de ativos (a). Considere que um consumidor vive dois períodos de tempo t e $t + 1$. Vamos assumir que o consumidor possui algum nível de riqueza inicial, ou seja, $a_t > 0$. Além disso, em cada um dos dois períodos o indivíduo ganha alguma renda do trabalho, recebe alguma renda de juros, consome e poupa. As restrições orçamentárias dinâmicas do consumidor determinam o nível de riqueza no início de cada período e podem ser escritas como:

$$a_{t+1} = (1 + r)(a_t + y_t - c_t) \quad (1)$$

$$a_{t+2} = (1 + r)(a_{t+1} + y_{t+1} - c_{t+1}) \quad (2)$$

Vamos assumir também que no último período, o consumidor não se endivida, ou seja, $a_{t+2} \geq 0$ e também não deixa nada para suas gerações futuras, ou seja, $a_{t+2} \leq 0$. Juntando essas duas premissas temos que $a_{t+2} = 0$.

O problema do consumidor consiste em:

$$\max_{c_t, c_{t+1}} u(c_t) + \beta u(c_{t+1})$$

Por fim, considere $u(c) = \ln(c)$ e faça o que se pede.

- Encontre a restrição orçamentária intertemporal.
- Escreva o Lagrangeano do problema do consumidor.
- Encontre a equação de Euler associada ao problema do consumidor.
- Encontre o consumo (c_t e c_{t+1}) em cada período em função das variáveis exógenas do modelo.
- Seja c_t como calculado no item anterior a função consumo. Mostre o efeito marginal do aumento da riqueza.
- Refaça os itens anteriores, no entanto, considere $u(c) = \frac{1}{1 - \sigma} c^{1 - \sigma}$.

3. Calcule, **computacionalmente**, com base no [Modelo de Barros et al \(2022\)](#) a poupança precaucional. Considere os seguintes cenários:

- Fixar $y_1 = 1$, $y_2 = 0,5$, $\beta = 0,9$, $R = 1,1$, $\rho = 0,1$ e $\gamma \in \{2, 3, \dots, 8\}$.
- Fixar $y_1 = 1$, $y_2 = 0,5$, $\beta = 0,9$, $R = 1,1$, $\gamma = 2$ e $\rho \in \{0,05, 0,1, \dots, 0,25\}$.

4. Considere o modelo de escolha intertemporal com incerteza de Barros et al (2022). Suponha que o governo cria um programa de seguro desemprego que paga a quantidade X no segundo período caso o consumidor fique sem renda. Para financiar este programa o governo aplica uma tributação *lump sum* T no primeiro período. Suponha que nesta economia vivem um número N grande de pessoas.

- Escreva as restrições orçamentárias de cada período.
- Escreva o problema do consumidor.
- Encontre o valor da tributação *lump sum* que equilibra o orçamento do governo.
- Encontre a equação de Euler em função dos parâmetros do modelo que define a escolha ótima de poupança.