

Lista 1 de EAE0205 — Microeconomia II

Estes exercícios cobrem todo o conteúdo de Equilíbrio Geral, e os exercícios para entrega deve ser entregues em 01/09/2016

QUESTÕES PARA ENTREGA EM 01/09

Questão 1. Considere dois indivíduos – A e B – cujas preferências são representadas pelas funções de utilidade

$$u_A(x_{1A}, x_{2A}) = \alpha \ln x_{1A} + (1 - \alpha) \ln x_{2A}, \text{ e}$$

$$u_B(x_{1B}, x_{2B}) = \beta \ln x_{1B} + (1 - \beta) \ln x_{2B},$$

respectivamente. Esboce a curva de contrato em uma Caixa de Edgeworth nos seguintes casos:

- a) $0 < \alpha = \beta < 1$
- b) $0 < \beta < \alpha < 1$
- c) $0 < \alpha < \beta < 1$
- d) $0 = \alpha < \beta < 1$
- e) $0 = \beta < \alpha = 1$

Questão 2. Considere dois indivíduos – A e B – cujas preferências são representadas respectivamente pelas funções de utilidade

$$u^A(x_1^A, x_2^A) = 2/3 \ln(x_1^A) + 1/3 \ln(x_2^A), \text{ e}$$

$$u^B(x_1^B, x_2^B) = 1/3 \ln(x_1^B) + 2/3 \ln(x_2^B).$$

As dotações iniciais são $\omega^A = (1, 4)$ e $\omega^B = (3, 1)$.

- a) Esboce a situação em uma Caixa de Edgeworth e indique as alocações que são Pareto-superiores à dotação inicial.
- b) Encontre uma expressão algébrica para curva de contrato desta economia (x_2^A em função de x_1^A).
- c) Verifique se a Lei de Walras é válida para esta economia.
- d) Encontre um equilíbrio competitivo para esta economia (preços e quantidades).

Questão 3. Considere uma economia com dois consumidores – 1 e 2 – e dois bens – x e y . As utilidades dos indivíduos são dadas por $u_1(x, y) = 100 + 7x^{30/50}y^{6/10}$ e $u_2(x, y) = 3x^5y^5$. A dotação total da economia é igual a $(\omega_x, \omega_y) = (10, 10)$, dos quais o consumidor 1 possui $(\omega_{x1}, \omega_{y1}) = (6, 1)$. Seja P_x o preço do bem x e P_y o preço do bem y .

- a) Um planejador central deseja alocar os bens de forma a maximizar a utilidade do consumidor 1 mantendo o nível de utilidade do consumidor 2 constante em $\bar{u}_2 = 18$. Encontre a alocação que resolve este problema.
- b) Encontre o equilíbrio competitivo desta economia
- c) Para o consumidor 2, a utilidade na alocação do item a) é maior, menor ou igual à do item b)? Justifique a sua resposta.

Questão 4. Considere uma economia simples com apenas um consumidor que é ao mesmo tempo produtor. Este indivíduo, doravante conhecido pelo costumeiro nome de Robinson Crusoe e, possui uma dotação $T = 1$ hora de trabalho por dia. Não há lazer e o tempo pode ser empregado para a produção de ostras ou tamarindos. Seja T^o o tempo dedicado às ostras e o tempo dedicado aos tamarindos, as funções de produção são dadas por $o = \sqrt{T^o}$ e $t = \sqrt{T^t}$. A restrição de recursos é dada por $T^o + T^t = 1$. Por fim, as preferências são dadas por $U(o, t) = ot$. Encontre a alocação eficiente de Pareto para esta economia. Sendo tamarindo o numerário, qual é o preço da ostra que suporta a alocação eficiente como um equilíbrio?

Questão 5. Considere uma economia competitiva com duas firmas e um consumidor. Há dois bens de consumo – x e y , sendo cada um produzido por uma firma segundo as tecnologias $x = 3\ell_x$ e $y = 2\ell_y$. ℓ_x e ℓ_y são as quantidades de trabalho empregadas na produção dos bens x e y , respectivamente. A oferta de trabalho é inelástica e igual a 1 ($\ell_x + \ell_y = 1$). Finalmente, as preferências do consumidor são representadas pela função utilidade

$$u(x, y) = x^2 y^8.$$

- a) Encontre as alocações eficientes desta economia.
- b) Qual o equilíbrio competitivo (preços e alocações)? Normalize $p_y = 1$.

O governo instituiu um imposto sobre a produção do bem x . Para cada unidade do bem x produzida, a firma deve pagar ao governo \$0,50. A receita deste imposto será devolvida ao consumidor de forma *lump sum* (o consumidor recebe uma transferência fixa b do governo e considera este valor independente de suas ações.)

- c) Encontre o equilíbrio competitivo desta economia (preços de x aos consumidores e produtores, alocações, e transferências).
- d) Mostre que este equilíbrio não é eficiente.

Questão 6. Em uma economia de trocas há dois consumidores – A e B – e dois bens – 1 e 2. As preferências dos consumidores pelos bens são representadas pelas utilidades

$$u^A(x_1^A, x_2^A) = \ln x_1^A + 3 \ln x_2^A, \text{ e}$$

$$u^B(x_1^B, x_2^B) = 3 \ln x_1^B + 5 \ln x_2^B.$$

As dotações iniciais dos consumidores são $\omega^A = (2, 0)$ e $\omega^B = (1, 4)$.

a) Encontre a curva de contrato desta economia (x_2^A em função de x_1^A).

b) Qual o equilíbrio competitivo (preços e alocações)?

Uma alocação é $(x_1^A, x_2^A, x_1^B, x_2^B)$ é livre de inveja se

$$u^A(x_1^A, x_2^A) \geq u^A(x_1^B, x_2^B) \quad \text{e} \quad u^B(x_1^B, x_2^B) \geq u^B(x_1^A, x_2^A).$$

Ou seja, A prefere a sua própria cesta àquela de B, e vice-versa.

c) A alocação que você encontrou no item b) é livre de inveja?

d) Mostre que a alocação resultante do equilíbrio competitivo quando $\omega^A = \omega^B$ é livre de inveja. (Dica: para responder não precisa resolver o equilíbrio competitivo desta economia.)

Questões PARA ENTREGA do livro (Nicholson, Décima Edição): Questões 13.1 e 13.11.

QUESTÕES PARA PRÁTICA

Questão 7. Em uma economia de trocas com dois bens e dois consumidores, com preferências homotéticas, convexas e diferenciáveis, mostre que se uma alocação sobre a diagonal da Caixa de Edgeworth pertencer à curva de contrato, então todo ponto na diagonal também será ótimo de Pareto.

Questão 3. Considere uma economia com dois consumidores e três bens, em que as preferências são representadas por

$$u_A(x_{1A}, x_{2A}, x_{3A}) = 1/4 \log x_{1A} + 1/4 \log x_{2A} + 1/2 \log x_{3A} \text{ e}$$

$$u_B(x_{1B}, x_{2B}, x_{3B}) = 1/2 \log x_{1B} + 1/3 \log x_{2B} + 1/6 \log x_{3B}.$$

As dotações iniciais são $\omega^A = (3, 4, 2)$ e $\omega^B = (1, 5, 3)$.

- a) Verifique se a *Lei de Walras* é válida para esta economia.
- b) Encontre um equilíbrio competitivo para esta economia (preços e quantidades).

Questão 8. Considere uma economia de trocas com dois consumidores – A e B – e dois bens – 1 e 2, cujas preferências são representadas por

$$u^A(x_1^A, x_2^A) = \min\{x_1^A, x_2^A\}, \text{ e}$$

$$u^B(x_1^B, x_2^B) = \min\{x_1^B, \beta x_2^B\}$$

Temos que $\beta > 0$ e a dotação agregada dos bens é $\omega = (10, 10)$.

- a) Represente a curva de contrato em uma Caixa de Edgeworth quando $\beta = 1$.

- b) Represente a curva de contrato em uma Caixa de Edgeworth quando $\beta = 1/2$.
- c) Encontre uma alocação inicial e um vetor de preços (P_1, P_2) tal que a alocação $(\mathbf{x}^A, \mathbf{x}^B) = (5, 5, 5, 5)$ seja um equilíbrio competitivo.

Questão 9. Em uma economia de trocas há dois bens – x e y – e dois indivíduos – A e B – cujas utilidades são dadas por $U_A(x_A, y_A) = x_A^{2.5} y_A^{.75}$ e $U_B(x_B, y_B) = x_B y_B$. As dotações individuais são $\omega_A = (1, 0)$ e $\omega_B = (0, 1)$.

- Encontre o equilíbrio competitivo desta economia.
- Encontre uma expressão para a curva de contrato (y_A como função de x_A).
- Qual redistribuição da dotação do agente B para o agente A é necessária para que no equilíbrio competitivo o consumo do bem x de ambos os agentes seja igual?

Surge agora nesta economia uma tecnologia que permite transformar 1 (uma) unidade do bem x em 1 (uma) unidade do bem y , ou vice-versa. Esta tecnologia é operada por uma firma competitiva, cuja propriedade é repartida entre os consumidores.

- Encontre o equilíbrio competitivo desta economia (com a presença da firma).
- Qual a produção da firma no equilíbrio?
- Compare o bem-estar dos consumidores nesta economia em relação ao obtido na ausência da firma.

Questão 10. Considere uma economia competitiva com 3 bens: X e Y são bens de consumo, e L é trabalho. Há dois consumidores – A e B – cujas respectivas funções de utilidade são dadas por

$$U_A(x_A, y_A) = x_A^2 y_A$$

$$U_B(x_B, y_B) = x_A y_A^2$$

Também existem duas firmas – F e G – que transformam trabalho em X e Y , respectivamente, segundo as funções de produção

$$f(L_F) = \sqrt{L_F}$$

$$g(L_G) = 2\sqrt{L_G}$$

Cada consumidor tem uma dotação inicial de 10 unidades de trabalho. A é proprietário de 25% da firma F e de 75% da firma G , enquanto B é proprietário de 75% da firma F e de 25% da firma G . Encontre o equilíbrio geral desta economia (normalize o salário $w = 1$).

Questão 11. Uma economia competitiva tem um bem, um empresário e n trabalhadores. O empresário não trabalha na produção e tem suas preferências representadas pela utilidade $u_e(x_e) = x_e$, em que x_e é o consumo do bem. Cada trabalhador tem uma utilidade $u_t(x_t, l) = x_t - l^2$, onde x_t representa o consumo do bem pelo trabalhador, e l é sua oferta de trabalho. O preço do bem é p , e o salário é normalizado em $w \equiv 1$. O empresário é proprietário da firma que converte trabalho em bens segundo a tecnologia $y = A l^{1/2}$.

- a) Qual o equilíbrio competitivo (preços e alocações) desta economia em função de n e A ?
- b) Como o bem-estar de trabalhadores e capitalistas se altera em função de n ? Explique sua conclusão.
- c) Como o bem-estar de trabalhadores e capitalistas se altera em função de A ? Explique sua conclusão.

Questões PARA PRÁTICA do livro (Nicholson, Décima Edição) - Questões 13.2 e 13.4 e 13.12.