

EAE0203 - Microeconomia I

Lista 4

Prof.: Ariaster Baumgratz Chimeli

1. **(Exercício 6.1 do Nicholson Ed.10)**

Heidi recebe utilidade de dois bens, leite de cabra (m) e strudel (s), representada pela função de utilidade

$$U(m, s) = m \cdot s.$$

- Mostre que aumentos no preço de leite de cabra não afetarão a quantidade de strudel que Heidi compra; isto é, mostre que $\frac{\partial s}{\partial p_m} = 0$.
- Mostre também que $\frac{\partial m}{\partial p_s} = 0$.
- Use a equação de Slutsky e a simetria dos efeitos substituição líquidos para provar que os efeitos renda relacionados as derivadas dos itens (a) e (b) são idênticos.
- Prove o item (c) explicitando o uso da função de demanda Marshalliana para m e s .

2. **(Exercício 6.2 do Nicholson Ed.10)**

Burt Tempos Difíceis apenas compra whisky de baixa qualidade e donuts com geleia para se sustentar. Para Burt, whisky barato é um bem inferior que apresenta o paradoxo de Giffen, apesar de whisky barato e donut de geleia serem substitutos Hicksianos no sentido comum. Desenvolva uma explicação intuitiva para sugerir por que um aumento do preços do whisky barato causa menor compra de donuts de geleia. Isto é, os bens devem ser complementares brutos.

3. **(Exercício 6.5 do Nicholson Ed.10)**

Suponha que um indivíduo consuma três bens, x_1 , x_2 e x_3 , e que x_2 e x_3 são commodities similares (i.e., refeições em restaurantes caros e baratos) com $p_2 = kp_3$, onde $k < 1$ - isto é, os preços dos bens mantêm uma relação constante entre si.

- Mostre que x_2 e x_3 podem ser tratados como uma composição de commodities.
- Suponha que ambos x_2 e x_3 estão sujeitos a um custo de transação t por unidade (para alguns exemplos, veja exercício 4). Como esse custo de transação afetaria o preços de x_2 em relação ao preço de x_3 ? Como esse efeito varia de acordo com o valor de t ?
- Você pode prever como um aumento, compensador de renda, em t vai afetar o dispêndio na composição de commodities x_2 e x_3 ? O teorema da commodity composta se aplica a esse caso?
- Como um aumento, compensador de renda, em t afetará como o total gasto na composição de commodities é alocado entre x_2 e x_3 ?

4. **(Exercício 6.6 do Nicholson Ed.10)**

Aplique os resultado obtidos no exercício anterior para explicar as seguintes observações:

- É difícil encontrar maçãs de alta qualidade para se comprar no estado de Washington ou laranjas boas e frescas na Flórida.
- Pessoas com despesas significativas com babás tendem a sair para jantar em restaurantes caros (ao invés de baratos) do que aquele sem esses gastos.

- (c) Indivíduos que valoram mais o tempo são mais propensos a voar de Concorde do que aqueles que valoram menos.
- (d) Indivíduos tendem a procurar por descontos em itens mais caros do que para itens mais baratos.
Nota: Observações (b) e (d) formam a base para talvez os dois únicos mistérios de assassinatos em que um economista soluciona o crime; veja Marshall Jevons, *Murder at the Margin* e *The Fatal Equilibrium*.

5. **(Exercício 6.8 do Nicholson Ed.10)**

O exemplo 6.3 computa uma função de demanda no formato CES de três bens

$$U(x, y, z) = -\frac{1}{x} - \frac{1}{y} - \frac{1}{z}.$$

- (a) Use a função de demanda por x na Equação 6.32 para determinar se x e y ou x e z são substitutos brutos ou complementares brutos.
- (b) Como você determinaria se x e y ou x e z são substitutos líquidos ou complementares líquidos?

6. **(Exercício 6.9 do Nicholso Ed.10) Excedente do consumidor com vários bens**

No capítulo 5, mostramos como os custos de bem-estar pela variação de um único preço podem ser medidos usando as funções de dispêndio e as curvas de demanda compensada. Este problema pede para você generalizar isso para variações em preços de dois (ou mais) bens.

- (a) Suponha que um indivíduo consume n bens e que os preços de dois bens (seja, p_1 e p_2) aumentam. Como você utilizaria a função dispêndio para medir a variação compensada (CV, em inglês) para essa pessoa para esse aumento de preços?
- (b) Uma forma de mostrar esses custos de bem-estar graficamente seria utilizar as curvas de demanda compensada para os bens x_1 e x_2 ao assumir que um preços aumente antes que o outro. Ilustre essa abordagem.
- (c) Em sua resposta no item (b), faria diferença o ordenamento que você considerou para as mudanças de preços? Explique.
- (d) Em geral, você acha que a CV para aumento de preços desse dois bens seria maior se os bens fossem substitutos líquidos ou complementares líquidos? Ou a relação entre os bens não causam alterações para os custos de bem-estar?

7. **(Exercício 6.10 do Nicholson Ed.10) Utilidades separáveis**

Uma função de utilidade é chamada de *separável* se ela pode ser reescrita da seguinte maneira

$$U(x, y) = U_1(x) + U_2(y),$$

onde $U'_i > 0$, $U''_i < 0$, e U_1, U_2 não precisam ser a mesma função.

- (a) O que separabilidade assume a respeito de derivadas parciais cruzadas U_{xy} ? Discuta intuitivamente qual palavra esta condição significa e em qual situação ela seria plausível.
- (b) Mostre que se a utilidade é separável então nenhum dos bens pode ser inferior.
- (c) A hipótese de separabilidade permite você concluir de forma definitiva se x e y são substitutos brutos ou complementares brutos? Explique.
- (d) Use a função de utilidade Cobb-Douglas para mostrar que separabilidade não é invariante a respeito de transformações monotônicas. *Nota:* Funções separáveis são examinadas com maiores detalhes na Extensão desse capítulo.

8. **(Exercício 6.12 do Nicholson Ed. 10) Remetendo as maçãs boas para fora**

Detalhes das análises sugeridas nos exercícios 3 e 4 foram desenvolvidos, originalmente, por Borcharding e Solberberg (veja Leituras Sugeridas) baseada na suposição proposta inicialmente por Alchian e Allen.

Esses autores olham como uma tarifa de transação afeta a demanda relativa de dois itens substituíveis. Assuma que os bens x_2 e x_3 são substitutos próximos e estão sujeitos a uma tarifa de transação t por unidade. Suponha também que o bem 2 é o mais caro dos dois bens (i.e., "maças boas" em oposição as "maças para cozinhar"). Então o custo de transação diminui o preço relativo do bem mais caro se $\partial(x_2^c/x_3^c)/\partial t > 0$ (onde usamos a função de demanda compensada para eliminar o efeito renda). Borchering e Silberberg mostram que esse resultado provavelmente valerá utilizando os seguintes passos.

- (a) Use a regra da derivada do quociente para expandir $\partial(x_2^c/x_3^c)/\partial t$.
- (b) Use o seu resultado do item (a) juntamente com o fato de que, nesse problema, $\partial x_i^c/\partial t = \partial x_i^c/\partial p_2 + \partial x_i^c/\partial p_3$ para $i = 2, 3$, para mostrar que a derivada que queremos saber pode ser reescrita como

$$\frac{\partial(x_2^c/x_3^c)}{\partial t} = \frac{x_2^c}{x_3^c} \left[\frac{s_{22}}{x_2} + \frac{s_{23}}{x_2} - \frac{s_{32}}{x_3} - \frac{s_{33}}{x_3} \right],$$

onde $s_{ij} = \partial x_i^c/\partial p_j$.

- (c) Reescreva o resultado do item (b) em termos de elasticidades de preço compensadas:

$$e_{ij}^c = \frac{\partial x_i^c}{\partial p_j} \cdot \frac{p_j}{x_i^c}.$$

- (d) Use a terceira lei de Hicks (Equação 6.26) para mostrar que o termo entre colchetes nos itens (b) e (c) podem ser reescritos como $[(e_{22} - e_{32})(1/p_2 - 1/p_3) + (e_{21} - e_{31})/p_3]$.
- (e) Desenvolva um argumento intuitivo sobre porque a expressão no item (d) tende a ser positiva sob as condições do problema. *Dica:* Por que o primeiro produto dentro dos colchetes é positivo? Porque o segundo termo dentro dos colchetes tende a ser pequeno?
- (f) Volte exercício 4 a provenha uma explicação mais completa para essas diversas descobertas.