

Microeconomia I – 9º lista de exercícios

Prof.: Paulo C. Coimbra-Lisboa

Monitor: Rafael Costa Lima

June 17, 2005

1 - Sobre o excedente do consumidor:

- (a) Suponha que a função de utilidade sobre dois bens, x e y , tem a forma quase linear, i.e. $U(x,y)=v(x)+y$ e que o bem x somente está disponível em quantidades inteiras (o bem y pode ser interpretado como o dinheiro a ser gasto com os outros bens).
- Calcule o excedente bruto e o excedente líquido quando o consumidor estiver consumindo n unidades do bem discreto;
 - Mostre que, para qualquer que seja a variação no preço do bem x , o excedente do consumidor é igual à variação compensadora e à variação equivalente.
- (b) Suponha que a função de utilidade sobre dois bens, x e y , represente preferências bem comportadas e pode ser representada da forma Cobb-Douglas, i.e. $U(x,y)=xy$. Suponha que, inicialmente, os preços de ambos os bens são iguais a 1 (i.e., $p_x = p_y = 1$) e que, a seguir, ocorre um aumento do preço do bem x para 2, assuma que a renda é 100. Calcule a variação compensadora e a variação equivalente.

2 – (Verdadeiro ou Falso. Justifique)

- (a) A função de produção representa o máximo que pode ser produzido a partir de qualquer combinação de insumos, para cada nível de tecnologia.
- (b) Para que as isoquantas sejam estritamente convexas é necessário que a função de produção seja estritamente côncava.

Em cada um dos problemas a seguir, considere firmas que utilizam dois fatores de produção: capital (K) e mão de obra (L) para produzir o produto Y através de tecnologias que podem ser descritas pelas seguintes funções de produção:

- $Y = F(K,L) = K^\alpha L^\beta, \alpha + \beta \leq 1$
- $Y = F(K,L) = \min \{K,L\}$
- $Y = F(K,L) = K + L$
- $Y = F(K,L) = K^{1/2} + L^{1/2}$

3 - As tecnologias representadas por estas funções de produção são monótonas e convexas? Explique.

4 - Os retornos marginais dos insumos são decrescentes?

5 - Os retornos de escala são crescentes, constantes ou decrescentes?

6 - Suponha que cada uma das firmas esteja operando em um mercado competitivo e que os insumos que ela adquire são adquiridos em mercados competitivos, i.e, o preço do produto é p e os preços dos insumos capital e mão de obra são, respectivamente, r e w (onde r pode ser interpretado como sendo a taxa de juros que remunera o capital e w é o salário que remunera a mão de obra).

- (a) Escreva o problema de maximização de lucros de cada uma das firmas.
(Não resolva ainda).
- (b) Suponha, adicionalmente, que a firma esteja operando no curto prazo, onde o capital é fixo, $K=1$.

Resolva o problema de maximização de lucros da firma no curto prazo, i.e, encontre a função demanda pelo insumo mão de obra, a oferta da firma maximizadores de lucro e a função lucro de curto prazo.

7 - Considere, agora, a situação de longo prazo, onde tanto o insumo mão de obra quanto o insumo capital podem variar.

- (a) Derive as condições de primeira ordem e represente-as em termos de taxa técnica de substituição. Explique por que elas são necessárias para caracterizarem um ponto de máximo.
- (b) Resolva o problema de maximização de lucros da firma no longo prazo e encontre as funções de demanda dos insumos e da oferta do produto maximizadores de lucro e a função lucro de longo prazo.

A função custo, $C(r,w,y)$, de uma firma, dá o custo de se produzir y unidades de produto quando os preços dos insumos capital e trabalho são dados, respectivamente, por r (juros) e w (salário).

8 – Considere o caso em que as firmas estejam operando no curto prazo, onde o capital é fixo, $K=1$.

- (a) Escreva o problema de minimização de custos de cada uma das firmas.
(Não resolva ainda)
- (b) Resolva o problema de minimização de custos no curto prazo e responda:
 - i) Qual é a função custo de curto prazo?
 - ii) Qual é a função custo médio de curto prazo?
 - iii) Qual é a função custo fixo médio de curto prazo?
 - iv) Qual é a função custo variável médio de curto prazo?
 - v) Qual é a função custo marginal de curto prazo?

9 - Considere, agora, a situação de longo prazo, onde tanto o insumo mão de obra quanto o insumo capital podem variar.

(a) Derive as condições de primeira ordem e represente-as em termos de taxa técnica de substituição. Explique por que elas são suficientes para caracterizarem um ponto de mínimo.

(b) Resolva o problema de minimização de custos no curto prazo e responda:

- (i) Qual é a função custo de longo prazo?
- (ii) Qual é a função custo médio de longo prazo?
- (iii) Qual é a função custo marginal de longo prazo?

10 – Resolva, para cada uma das firmas, o problema de maximização em Y :

$$\max \{pY - C(r,w,Y), 0\}$$

onde: $C(r,w,Y)$ é a função custo de longo prazo obtida na questão 9 -(b)-(i).

Explique por que a função de oferta, Y , que resolve o problema acima é a mesma que soluciona o problema de maximização de lucros no longo prazo (questão 7-(b))?