

ECO 1113 TEORIA MICROECONÔMICA I N

PROFESSOR: JULIANO ASSUNÇÃO

TURMA: 2JA

Maximização do Lucro

- Um pipoqueiro utiliza milho (x_1) e manteiga (x_2) para produzir pipoca (y) através da tecnologia $y = f(x_1, x_2) = a \cdot \ln(x_1) + b \cdot \ln(x_2)$. Suponha que os preços da pipoca, do milho e da manteiga sejam, respectivamente, (p, w_1, w_2) .
 - Qual é a produtividade marginal do milho e da manteiga para o pipoqueiro?
 - Qual a Taxa Marginal de Substituição Técnica?
 - Expresse o problema de maximização de lucros do pipoqueiro.
 - Encontre as demandas pelos fatores milho e manteiga.
 - Expresse o nível ótimo de produção de pipoca como função dos preços.
 - O que ocorre com a produção ótima se o preço do milho aumentar? E se o preço da pipoca subir?
- Uma firma produz um bem Y utilizando a função de produção $Y(L, K) = LK$, sendo $w=2$ e $r=1$ os preços unitários dos insumos trabalho (L) e capital (K), respectivamente.
 - Demonstre se os retornos de escala da função de produção são crescentes, decrescentes ou constantes.
 - Verifique as produtividades marginais para os insumos e demonstre se são crescentes, decrescentes ou constantes.
 - Tendo em vista os rendimentos de escala da função de produção, o que podemos observar sobre as demandas dos insumos?
- Suponha que a tecnologia de produção do bem Y é dada por $f(K, L) = 600K^2L^2 - K^3L^3$, supondo que a quantidade disponível do insumo K é igual a 10 unidades. Nessas circunstâncias:
 - Encontre a quantidade do insumo L que maximiza a função de produção no curto prazo.
 - Indique se a produtividade marginal do L é crescente, decrescente ou constante.
 - Desfazendo-nos da restrição de que $K=10$, mostre se os rendimentos são constantes, crescentes ou decrescentes de escala.
 - Encontre a Taxa Técnica de Substituição para essa função de produção. Interprete economicamente a TTS.
- Considere a função de produção Cobb-Douglas $f(x, y) = Ax^a y^b$.

- (a) O tipo de rendimento de escala dessa função dependerá da grandeza de $a+b$. Que valores de $a+b$ estão associados a que tipos de rendimento de escala?
- (b) Determine a produtividade marginal da função de produção para x e para y . Para $A > 0$, indique para quais valores dos parâmetros as produtividades marginais serão decrescentes.
- (c) Sendo $a=b=1$ e $A=2$, determine a inclinação da isoquanta e a interprete economicamente.
5. Uma firma tem a função de produção $f(L, K) = L^{0.5}K$, em que L denota o fator trabalho e K o fator capital. Considere que o preço do bem produzido é 10, que o preço do trabalho é 1 e que o preço do capital é 1.
- (a) No curto prazo, a firma não pode ajustar o capital, que é fixo em $K=2$. Obtenha a quantidade demandada de trabalho que maximiza o lucro no curto prazo.
- (b) No longo prazo, a firma pode ajustar o capital. Mostre que (\hat{L}, \hat{K}) em que $\hat{L} = 10^{-2}$ e $\hat{K} = 2 \cdot 10^{-2}$, atende às condições de primeira ordem para maximização do lucro no longo prazo.
- (c) Mostre que (\hat{L}, \hat{K}) , em que $\hat{L} = 10^{-2}$ e $\hat{K} = 2 \cdot 10^{-2}$ não maximiza o lucro no longo prazo.
- (d) Existe alguma escolha (\hat{L}, \hat{K}) que maximiza o lucro no longo prazo?
6. Uma empresa faz duas escolhas para dois conjuntos diferentes de preço. No período t , ela enfrenta os preços (p^t, w_1^t, w_2^t) e faz as escolhas (y^t, x_1^t, x_2^t) . No período s , ela enfrenta os preços (p^s, w_1^s, w_2^s) e faz as escolhas (y^s, x_1^s, x_2^s) . Sendo $y^t = y^s$, se essa firma mantém a mesma função de produção nos dois períodos, e considerando que ela seja maximizadora de lucro, prove que a soma dos produtos das variações dos preços dos fatores pelas variações de suas respectivas demandas não pode ser maior que zero e explique.