

Lista 3 - Oligopólio

Professor: Fábio Barbieri

Professor-auxiliar: Bruno de Queiroz Caleman

Exercício 1) Um monopolista pode produzir a um custo médio (e marginal) constante de $CMe = CMg = 5$. A empresa defronta-se com a curva de demanda $Q = 53 - P$.

a) Calcule o preço e a quantidade capazes de maximizar os lucros desse monopolista. Calcule também seus lucros.

b) Suponha que uma segunda empresa entre no mercado, que Q_1 seja a quantidade produzida pela primeira empresa e Q_2 a da segunda. A demanda de mercado é dada por $Q_1 + Q_2 = 53 - P$. Supondo que a segunda empresa tenha custos iguais aos da primeira, escreva a expressão para obtenção dos lucros de cada uma delas como funções de Q_1 e Q_2 .

c) Suponha (como no modelo de Cournot) que cada empresa escolha seu nível de produção que maximiza os lucros, presumindo que a produção do concorrente seja fixa. Descubra a “curva de reação” de cada empresa (ou seja, a regra que indica a produção desejada em termos da produção do concorrente).

d) Calcule o equilíbrio de Cournot (isto é, os valores de Q_1 e Q_2 para os quais cada empresa esteja fazendo o melhor que pode em função da quantidade produzida pelo concorrente). Quais são o preço e a quantidade resultantes, bem como os lucros, de cada uma das empresas?

e) Suponha que a Empresa 1 tenha a liderança de Stackelberg (isto é, tome a decisão de produção antes da Empresa 2). Qual quantidade cada empresa produzirá e quais serão os respectivos lucros?

Exercício 2) (ANPEC 2003 - Questão 13) Considere um duopólio de Cournot, no qual as firmas escolhem simultaneamente as quantidades. A função de demanda inversa é dada por $p = 6 - q$. Suponha que as firmas possuam custos marginais constantes respectivamente iguais a $c_1 = 1$ e $c_2 = 2$ (os custos fixos para ambas as firmas são nulos). Em equilíbrio, qual a razão entre os lucros das firmas 1 e 2 (isto é π_1/π_2)?

Exercício 3) (ANPEC 2005 - Questão 14) Considere duas empresas duopolistas, denominadas A e B, atuando num mercado caracterizado por uma curva de demanda inversa igual a $P = 100 - q$. Sabe-se que as curvas de custo total das empresas A e B são, respectivamente, $C_A(q_A) = 100 + 45q_A$ e $C_B(q_B) = 50 + q_B^2$, em que q_A e q_B são as quantidades

produzidas pelas empresas A e B. Qual a quantidade que a empresa A irá produzir se ela puder decidir seu nível de produção antes da empresa B, caracterizando um equilíbrio de Stakelberg?

Exercício 4) (ANPEC 2006 - Questão 14) Duopolistas, denominados A e B, concorrem em um mercado com produtos diferenciados por meio da escolha de preços. Os dois determinam seus preços simultaneamente, configurando um equilíbrio de Nash. São dadas as funções:

Demanda: $q_A = 21 - p_A + p_B$ e $q_B = 20 - 2p_B + p_A$

Custos: $C_A(q_A) = q_A + 175$ e $C_B(q_B) = 2q_B + 100$, em que q_A e q_B são as quantidades e p_A e p_B os preços dos produtos de A e B, respectivamente.

Pede-se: o somatório dos lucros das duas empresas.

Exercício 5) (ANPEC 2008 - Questão 14) Considere um modelo de determinação simultânea de preços com duas empresas: a empresa 1 e a empresa 2, com diferenciação de produtos e sem restrição de capacidade. A demanda de qualquer uma das duas empresas é dada por $q_i = 200 - 4p_i + 2p_j$, em que $i, j = 1, 2$ e $i \neq j$. O custo de qualquer uma das empresas é dado por $C_i(q_i) = q_i$. No equilíbrio de Nash, os preços cobrados por qualquer uma dessas empresas serão idênticos. Calcule esse preço.

Exercício 6) Considere um modelo liderança-preço onde p , S_1 e S_2 representam o preço do produto, a oferta da firma líder e a oferta da firma seguidora, respectivamente. O custo total da firma líder é $CT_1 = 2S_1$ e a quantidade ofertada pela empresa seguidora em função do preço é $S_2(p) = 4p$. A demanda de mercado é $Q = 100 - p$, onde $Q = S_1 + S_2$. Pede-se:

- a) O lucro máximo da empresa líder;
- b) A oferta total;