

Lista 5 - Organização Industrial

Monitor: Antonio Ricciardi Macedo

Junho, 2023

Exercício 1

A indústria de bicicletas consiste em sete empresas. As empresa 1, 2, 3, 4 possuem 10% de participação de mercado e a cada uma das empresas 5, 6, 7 tem 20% de participação de mercado. Usando as medidas de concentração definidas em aula, responda às seguintes perguntas:

- (a) Calcule I_4 para esta industria.
- (b) Calcule I_{HH} para esta industria..
- (c) Suponha que há uma fusão entre as firmas 1 e 2. Calcule a mudança no I_{HH} causada por esta fusão.

-
- (a) I_4 representa o nível de concentração das 4 maiores firmas do mercado, neste caso:

$$I_4 = s_5 + s_6 + s_7 + s_4 = 20 * 3 + 10 = 70$$

- (b) $I_{HH} = \sum_{i=1}^N s_i^2$, então

$$I_{HH} = 4 * 10^2 + 3 * 20^2 = 400 + 1200 = 1600$$

- (c) $\Delta I_{HH} = I_{HH}(\text{depois da fusão}) - I_{HH}(\text{antes da fusão})$.

$$I_{HH}(\text{antes}) = \sum_{i=1}^N s_i^2 = 1600$$

$$I_{HH}(\text{depois}) = (s_1 + s_2)^2 + \sum_{i=3}^N s_i^2 = 400 + 1400 = 1800$$

$$\Delta I_{HH} = I_{HH}(\text{depois}) - I_{HH}(\text{antes}) = 1800 - 1600 = 200$$

Exercício 2

Em uma indústria, existem três empresas que produzem um produto homogêneo. Seja q_i o nível de produção da empresa i , $i = 1, 2, 3$, e seja Q o nível agregado de produção da indústria ($Q = q_1 + q_2 + q_3$). Suponha que a curva de demanda enfrentada pela indústria seja $p = 100 - Q$ e que todas as empresas têm custo de produção igual a zero. Resolva os seguintes problemas:

- (a) Encontre o equilíbrio de Cournot e lucro de cada empresa.
 - (b) Suponha que as firmas 2 e 3 façam uma fusão formando uma nova firma. Vamos chamar essa nova firma de firma 4. Calcule o novo equilíbrio de Cournot e o lucro das firmas.
 - (c) As firmas 2 e 3 se beneficiam da fusão?
 - (d) Suponha agora que a firma 1 e a firma 4 faça uma fusão. A firma 4 se beneficia com esta fusão?
 - (e) Explique por que a primeira fusão (entre as firmas 2 e 3) e segunda fusão (entre as firmas 1 e 4) produzem resultados diferentes em termos de lucros.
-

(a) Problema da firma i

$$\max_{q_i} (100 - q_i - q_j - q_k)q_i - c_i q_i = (100 - q_i - q_j - q_k)q_i$$

Pelas firmas serem simétricas, a quantidade ótima que cada firma produzirá será:

$$q_i^c = \frac{a - c}{(n + 1)b}$$

em que a é a constante da curva de demanda (100), c é o custo (0), n é o número de firmas (3) e b é o coeficiente angular da curva de demanda (1). Assim,

$$q_i^c = \frac{100 - 0}{4 * 1} = 25$$

$$P = 100 - Q = 100 - (3 * 25) = 25$$

O lucro para as firmas 1, 2 e 3 será

$$\pi_i = 25^2 = 625$$

(b) Agora teremos $n = 2$, com as firmas 1 e 4:

$$q_i^c = \frac{100 - 0}{3 * 1} = \frac{100}{3}$$
$$p = 100 - \frac{2 * 100}{3} = \frac{100}{3}$$

O lucro para as firmas 1 e 4 será

$$\pi_i = \left(\frac{100}{3}\right)^2 = \frac{10000}{9} \approx 111,11$$

(c) Não, pois neste caso o lucro para as firmas 2 e 3 será

$$\frac{\pi_4}{2} \approx 55,55 < 625 = \pi_2 = \pi_3$$

(d) Agora teremos apenas uma empresa no mercado, configurando um monopólio. Então

$$Q^m = \frac{100 - 0}{2 * 1} = 50$$
$$P^m = 100 - 50 = 50$$

O lucro da empresa será

$$\pi^m = 50^2 = 2500$$

O lucro das empresas 1 e 4 será

$$\frac{\pi^m}{2} = 1250 > 1111,11 = \pi_4$$

Logo, a firma 4 se beneficia com a fusão.

(e) No caso da fusão das firmas 2 e 3, o mercado é caracterizado por um duopólio e a firma 4 é parcialmente limitada pela firma 1, fazendo com que as firmas 2 e 3 fiquem com 50% do mercado, e cada uma com 25%, consequentemente. Contrastando com o caso sem o duopólio em cada firma participava de $\frac{1}{3}$ do mercado. Neste caso, a firma 1 ganha poder de mercado. Já quando as firmas 1 e 4 se fundem, o mercado passa a ser um monopólio, não havendo limitação de nenhuma firma sobre a outra. Agora o poder das firmas 1 e 4 não diminuem, chegando ao ponto que $\pi^m > \pi_1 + \pi_4$

References