
LISTA 1 - REVISÃO

Exercício 1: Duas empresas atuam no mercado de chocolate e podem optar por produzir chocolate de alta qualidade (A) ou de baixa qualidade (B). Os lucros resultantes de cada estratégia encontram-se apresentados no jogo abaixo:

		Empresa 2	
		A	B
Empresa 1	A	50,50	100,800
	B	900,600	-20,-30

- Quais desfechos são equilíbrios de Nash?
- Qual seria o desfecho cooperativo, ou seja, aquele que maximiza o lucro conjunto das empresas? Qual das empresas teria maior benefício em decorrência de um desfecho cooperativo?

Exercício 2: Considere o duopólio a la Bertrand, com produtos homogêneos, onde a demanda da empresa i (dado o preço da empresa j) é dada por:

$$q_i(p_i, p_j) = \begin{cases} a - p_i & \text{se } p_i < p_j \\ \frac{a-p_i}{2} & \text{se } p_i = p_j \\ 0 & \text{se } p_i > p_j \end{cases}$$

Suponha custo marginal, c , constante e igual para ambas as firmas, com $c < a$. Encontre o equilíbrio de Nash.

Exercício 3: Nesse exercício, considere o caso de uma economia em que há um único bem transacionado por meio de mercados perfeitamente competitivos. Suponha que as funções de demanda e oferta agregadas sejam dadas, respectivamente, por $D(p) = 100000 - 1000p^2$ e $S(p) = 46000 + 500p^2$, em que p é o preço do único bem transacionado. A função de custo das firmas que produzem esse bem é dada por $C(q) = \frac{1}{450}q^3 + 30$, em que q é o número de unidades produzidas. A partir dessas informações, responda aos itens abaixo:

- Quais são o preço e quantidade produzida em equilíbrio?
- Qual é a elasticidade de demanda de mercado com relação ao preço em equilíbrio?
- Em equilíbrio competitivo, qual é o excedente do consumidor?

Exercício 4: Um monopolista se depara com uma função de demanda dada por $q(p) = p^{-\frac{21}{10}}$ e tem custos médios constantes e iguais a $CMed = 4$.

- (a) Encontre a elasticidade da demanda e mostre que ela é sempre elástica.
- (b) Encontre o preço que o monopolista cobra em equilíbrio.

Exercício 5: Suponha agora que o governo cobre um imposto $\tau > 0$ por unidade vendida do bem. Encontre o novo preço cobrado pelo monopolista. A diferença no preço de equilíbrio é menor, maior ou igual ao imposto recolhido? Existem três firmas idênticas em uma indústria. A demanda pelo bem homogêneo é dada por $P(Q) = 1 - Q$, onde $Q = q_1 + q_2 + q_3$. O custo marginal é zero.

- (a) Encontre o equilíbrio de Cournot.
- (b) Mostre que se ocorrer a fusão de duas firmas, transformando a indústria em um duopólio, o lucro dessas duas firmas decresce.

Exercício 6: Suponha N firmas ofertando um produto homogêneo em um oligopólio de Cournot. A demanda pelo bem é dada por $p = a - bQ$, em que $Q = \sum_{i=1}^n q_i$. As firmas possuem custos marginais distintos e constantes, denotados por c_i .

- (a) Mostre que a curva de reação da i -ésima firma é dada por $q_i = \frac{a-c_i}{2b} - \frac{\sum_{j \neq i} q_j}{2}$. O que você pode concluir a respeito da relação entre a quantidade ofertada por cada firma e seu custo marginal, ou seja, qual é o sinal de $\frac{\partial q_i}{\partial c_i}$?
- (b) Mostre que $q_i = \frac{a-c_i}{b} - Q$ e que a participação de mercado (s_i) de cada firma é $s_i \equiv \frac{q_i}{Q} = \frac{p-c_i}{bQ}$. O que você pode concluir a respeito da relação entre a participação de mercado de cada firma e seu custo marginal, ou seja, qual é o sinal de $\frac{\partial s_i}{\partial c_i}$?
- (c) Mostre que o poder de mercado de cada firma, medido pelo Índice de Lerner (L), é dado por $L_i \equiv \frac{p-c_i}{p} = -\frac{s_i}{\varepsilon_D}$, onde ε_D é a elasticidade-preço da demanda. O que você pode concluir a respeito da relação entre o poder de mercado de cada firma e seu custo marginal?

Exercício 7: Considere o seguinte modelo de duopólio. Existem duas firmas produzindo um produto homogêneo com funções de custo iguais a $C_1 = 2q_1$ e $C_2 = 2q_2$. A curva de demanda é dada por $P = 1000 - 0,5Q$, onde $Q = (q_1 + q_2)$. Considere a firma 1 líder e a firma 2 seguidora e encontre o equilíbrio de Stackelberg.

Exercício 8: Considere uma indústria composta por 3 firmas onde a demanda inversa no mercado é dada por $P = 120 - Q$, onde $Q = q_1 + q_2 + q_3$. Qual a quantidade total produzida e o lucro de cada firma em equilíbrio nesse mercado se as empresas se sucederem na escolha da quantidade a ser produzida?

Exercício 9: Considere um monopolista operando em um mercado de bens duráveis onde os consumidores vivem por dois períodos. A demanda inversa nesse mercado é $P = 120 - q$. O custo de produção do bem é $C = 4q$ e este não deprecia de um período para o outro.

- (a) Suponha que o monopolista possa alugar o bem durável por um período somente, ou seja, o consumidor paga P^R e entrega o bem no final do período e este pode ser alugado novamente no período $t = 2$. Calcule o preço ótimo, a quantidade alugada em cada período e o lucro do monopolista em cada período e no total.
- (b) Agora considere o problema de um monopolista que vende o produto. Após vender \bar{q}_1 unidades no primeiro período, a demanda residual é dada por $P_2 = 120 - q_2 - \bar{q}_1$. Calcule o preço ótimo, a quantidade vendida e o lucro em cada período. Compare o lucro total da firma com a resposta do item anterior.

Exercício 10: Considere um duopólio cuja demanda é dada por $P = 100 - Q$, onde $Q = (q_1 + q_2)$ e as empresas possuam custos dados por $C_i = 40q_i + 100$, $i = 1, 2$.

- (a) Determine o lucro das firmas se elas competem via quantidade.
- (b) Determine o lucro das firmas admitindo que elas formam um cartel e adotam a solução de monopólio na qual a produção é dividida de forma igualitária.
- (c) Admita agora que uma firma considera quebrar o acordo de cartel, de modo que ela produzirá e venderá de acordo com o nível de produção de Cournot (y_i^C), enquanto que a outra firma continuará produzindo o acordado na solução de conluio (y_i^M). Determine os lucros dessas firmas, isto é, (π_1^C, π_2^M) e (π_1^M, π_2^C) .
- (d) Com os cálculos obtidos nos itens anteriores, descreva a matriz de lucros (payoffs) e avalie qual o equilíbrio que prevalecerá nesse mercado, admitindo que esse jogo seja simultâneo e repetido por um número finito de vezes. Como sua resposta mudaria se esse jogo fosse repetido por um número infinito de vezes e a taxa de juros de mercado for 12%?

Exercício 11: A respeito de mercados de competição monopolística, são corretas as afirmativas:

- (a) Os produtos vendidos caracterizam-se por serem diferenciados e altamente complementares entre si.
- (b) Há livre entrada e saída de firmas no mercado.
- (c) No equilíbrio de longo prazo, haverá lucros econômicos maiores que zero, mesmo com ausência de barreiras à entrada no mercado.
- (d) Em contraste com mercados puramente competitivos, o preço de equilíbrio é maior que o custo marginal.
- (e) Uma fonte de ineficiência clássica desses mercados é a existência de capacidade ociosa na produção.