

PRO 3206 – Introdução a Economia
EXERCÍCIOS – AULA 13 – OLIGOPÓLIO

Equilíbrio de Nash: estratégias ou ações em que cada empresa faz o melhor que pode em função do que suas concorrentes estão fazendo. No caso do exemplo do poço, como X produz 40 galões, a melhor estratégia para Y é produzir 40 galões (ou vice-versa). Uma vez que atingem este equilíbrio, não há incentivo para tomar uma decisão diferente.

Estratégia dominante: melhor para um dos jogadores, independentemente das estratégias utilizadas pelos demais.

1. Considere as relações comerciais entre EUA e México. Os líderes dos dois países acreditam que o desfecho de algumas políticas comerciais alternativas seja o seguinte:

Decisão dos EUA			
		Tarifas Baixas	Tarifas Altas
Decisão do México	Tarifas Baixas	EUA ganha 25 bi México ganha \$ 25 bi	EUA ganha \$ 30 bi México ganha \$ 10 bi
	Tarifas Altas	EUA ganha \$ 10 bi México ganha \$ 30 bi	EUA ganha \$ 20 bi México ganha \$ 20 bi

- a) qual é a estratégia dominante para os EUA? E para o México? Explique.
b) Defina o equilíbrio de Nash. Qual é o equilíbrio de Nash para a política comercial?

2. Você e um colega devem fazer um trabalho no qual receberão a mesma nota. Vocês dois desejam tirar uma boa nota, mas não querem trabalhar muito. A situação está descrita abaixo:

- Se os dois se esforçarem, os dois tirarão nota A, o que dará a cada um 40 unidades de felicidade.
- Se apenas um se esforçar, os dois tirarão nota B, o que dará a cada um 30 unidades de felicidade.
- Se nenhum de vocês se esforçarem, os dois tirarão nota D, o que dará a cada um 10 unidades de felicidade.
- Trabalhar com afinco custa 25 unidades de felicidade.

a) desenhe uma matriz de resultado 2X2 descrevendo as decisões

b) qual será o resultado provável? Explique

c) se você tiver de fazer vários trabalhos com esse colega durante um ano, em vez de apenas um, como isso mudará o resultado previsto no item b

d) outro colega de classe se preocupa mais em tirar boas notas: ele recebe 50 unidades de felicidade por uma nota B e 80 por uma nota A. Se ele fosse seu parceiro (com as mesmas preferências), como ficariam as respostas dos itens a e b? Qual colega você prefere como parceiro? Ele também preferiria você como parceiro?

3. Duas empresas de aviação podem cobrar um preço alto ou baixo pela passagem aérea. Se uma empresa cobrar \$100, terá lucros baixos se a outra cobrar o mesmo preço, e altos se a outra cobrar \$200. No entanto, se uma empresa cobrar \$200, terá lucros muito baixos se a outra empresa cobrar \$100, e lucros médios se a outra cobrar também \$200.

a) faça a tabela de decisão para este jogo

b) qual é o equilíbrio de Nash para esse jogo. Explique.

c) existe um resultado que seria melhor que o equilíbrio de Nash para as duas empresas? Como conseguir isto? Quem sairia perdendo se isto acontecesse?

4. Voltemos à discussão sobre o duopólio da água de X e Y. Suponha que os dois estejam no equilíbrio de Nash do duopólio (80 galões) quando uma terceira pessoa, Z, descobre uma nascente de água e entra no mercado.

a) X e Y propõe que os três continuem a produzir um total de 80 galões, dividindo o mercado em três. Se Z concordar que lucro irá obter?

b) depois de concordar com a proposta, Z pensa em aumentar a produção em 10 galões. Se ele fizer isto e X e Y mantiverem a quantidade combinada, qual será o lucro de Z? O que isto mostra sobre o acordo?

c) qual o equilíbrio de Nash para este mercado de três produtores? Como se compara ao equilíbrio de Nash com dois produtores?

Quantidade	Preço	Receita total
0	120	0
10	110	1100
20	100	2000
30	90	2700
40	80	3200
50	70	3500
60	60	3600
70	50	3500
80	40	3200
90	30	2700
100	20	2000
110	10	1100
120	0	0

6. Suponha que duas empresas (A e B) sejam duopolistas que fabricam produtos idênticos. A demanda pelos produtos é dada pela seguinte função de demanda linear $P = 200 - Q_A - Q_B$ onde Q_A e Q_B são as quantidades vendidas pelas respectivas empresas, e P é o preço de venda. As funções de custo total para as duas companhias são $CTA = 1500 + 55Q_A + Q_A^2$ e $CTB = 1200 + 20Q_B + 2Q_B^2$. Suponha que as empresas atuem independentemente, e cada empresa supõe que a outra não alterará a produção.

- determine a quantidade e o preço de venda de cada empresa na situação de equilíbrio de longo prazo
- determine o lucro da empresa A, da empresa B e do setor como um todo, nas solução de equilíbrio obtida no item a)

7. Considere o exercício anterior. Suponha que as empresas formem um cartel para agir como um monopolista e maximizar o lucro total do setor (soma dos lucros de A e de B).

- determine a quantidade e o preço de venda otimizados para cada empresa
- determine o lucro de A e de B e de todo o setor para a solução otimizada de (a).
- demonstre que os custos marginais das duas empresas são iguais para a solução ótima calculada em (a)