

Solução do 10.º caderno de exercícios

1. a)

O equilíbrio neste jogo é (**Fazer publicidade**, *Fazer publicidade*). Este equilíbrio é um equilíbrio de Nash e um equilíbrio de estratégias dominantes.

b) Este jogo é um dilema do prisioneiro porque os incentivos individuais levam a uma situação em que o resultado é inferior àquele que seria atingido com um comportamento cooperativo.

2. Existe um equilíbrio de Nash em que ambas as empresas fazem elevados gastos I&D.

3. Não há nenhuma estratégia dominante nem há equilíbrio de Nash em estratégias puras. Existe apenas um equilíbrio de Nash em estratégias mistas: jogar cada ação um terço das vezes.

4. a)

$$Q_1 = \frac{9}{2} - \frac{Q_2}{2}$$

$$Q_2 = \frac{9}{2} - \frac{Q_1}{2}$$

b)

$$\begin{cases} Q_1 = 3 \\ Q_2 = 3 \end{cases} \quad Q = 6, P = 4$$

$$\Pi_1 = 9$$

$$\Pi_2 = 9$$

$$\Pi = 18$$

5.

$$P = 1$$

$$Q = 9$$

$$\Pi = \Pi_1 + \Pi_2 = 0 + 0 = 0$$

O preço e a quantidade de equilíbrio no modelo de Bertrand coincidem neste caso com o equilíbrio de um mercado concorrencial.

6.

$$P = 5,5$$

$$Q_1 = Q_2 = 2,25$$

$$\Pi_1 = \Pi_2 = 10,125$$

$$\Pi = 20,25$$

O acordo não é estável pois se uma empresa baixar ligeiramente o preço (por exemplo para $P=5$) fica com todo o mercado e aumenta o seu lucro.

7.

A instabilidade do acordo entre as empresas num jogo estático resulta da possibilidade de uma empresa praticamente duplicar o seu lucro ao baixar o preço e conquistar assim a quota de mercado da sua concorrente. Contudo, em termos dinâmicos, este comportamento implicaria a retaliação da empresa concorrente e isso resultaria na anulação do lucro em momentos posteriores. Conseguimos assim ver que o ganho imediato de 9,875 seria conseguido à custa de uma perda no momento seguinte (e nas repetições seguintes do jogo) de um lucro potencial de 10,125.

Instituto Universitário de Lisboa

Se houver um número indeterminado (ou infinito) de repetições deste tipo de interações entre as empresas existe um incentivo à manutenção da coligação.

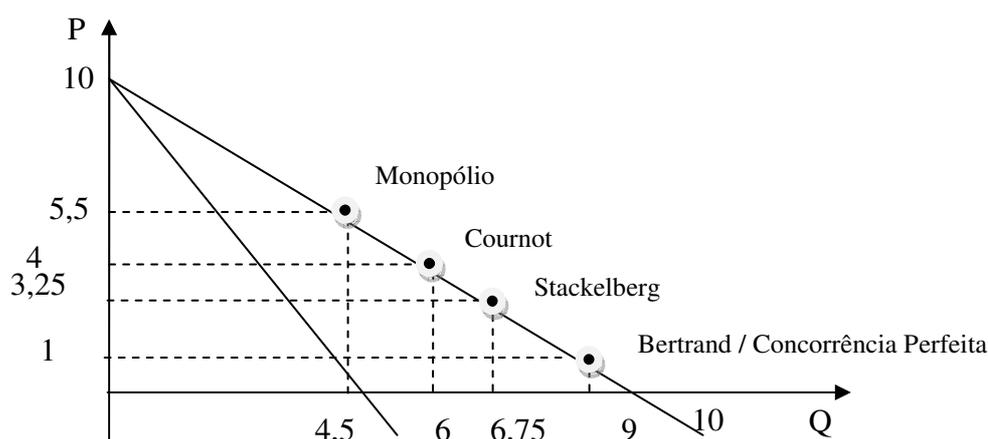
8.

$$Q_1 = 4,5, Q_2 = 2,25, Q = 6,75$$

$$P = 3,25$$

$$\Pi_1 = 10,125, \Pi_2 = 5,0625, \Pi = 15,1875$$

Modelo	$Q = Q_1 + Q_2$	P	$\Pi = \Pi_1 + \Pi_2$
Monopólio	4,5	5,5	20,25
Cournot	6	4	18
Stackelberg	6,75	3,25	15,1875
Bertrand	9	1	0
Concorrência perfeita	9	1	0



9.

Os mercados onde existem marcas diferenciadas podem ser estudados com modelos de concorrência monopolística porque neles os produtos vendidos por cada empresa, tendo embora características semelhantes, não são, aos olhos dos consumidores, substitutos perfeitos entre si, hipótese fundamental dos modelos deste tipo, como o modelo de Chamberlin.

Relação entre concorrência perfeita, concorrência monopolística e monopólio:

Concorrência perfeita	Concorrência monopolística	Monopólio
Muitas pequenas empresas	Muitas pequenas empresas	Uma única empresa
Produtos substitutos perfeitos	Produtos substitutos imperfeitos	Produto único
Empresas price-takers	Empresas price-makers	Empresa price-maker
$P = Cmg$ (eficiência económica)	$P > Cmg$ (ineficiência económica)	$P > Cmg$ (ineficiência económica)
Lucro de longo prazo = 0	Lucro de longo prazo = 0	Lucro de longo prazo > 0