

1

## Teoria Microeconômica II

Prof. Salomão Neves

Teoria Microeconômica I – Prof. Salomão Neves 28/08/19

---

---

---

---


---

---

---

---

2



## Conteúdo Programático

- 1ª Avaliação – Parte 2
  - Estruturas de mercado
    - O oligopólio

Teoria Microeconômica I – Prof. Salomão Neves 28/08/19

---

---

---

---

---

---

---

---

3



## Referências

- VARIAN, Hal. **Microeconomia: Uma abordagem moderna**. 8.ed. Rio de Janeiro: Campus/Elsevier, 2012.

Teoria Microeconômica I – Prof. Salomão Neves 28/08/19

---

---

---

---

---

---

---

---

4



Referências

- Ver capítulos
  - 27 – O Oligopólio

Teoria Microeconômica I – Prof. Salomão Neves 28/08/19

---

---

---

---

---

---

---

5



Referências

- PINDYCK, Robert S.; RUBINFELD, Daniel L. **Microeconomia**. 7. ed. São Paulo: Pearson 2010.

Teoria Microeconômica I – Prof. Salomão Neves 28/08/19

---

---

---

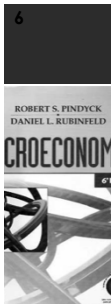
---

---

---

---

6



Referências

- PINDYCK, Robert S.; RUBINFELD, Daniel L. **Microeconomia**. 6. ed. São Paulo: Pearson 2010.

Teoria Microeconômica I – Prof. Salomão Neves 28/08/19

---

---

---

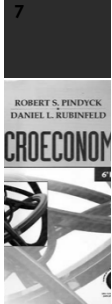
---

---

---

---

7



ROBERT S. PINDYCK  
DANIEL L. RUBINFELD  
**CRoeCONOMIA**

## Referências

- Ver capítulo
  - 12 – Competição Monopolística e Oligopólio

Teoria Microeconómica I – Prof. Salomão Neves 28/08/19

---

---

---

---

---

---

---

---



8

## Estruturas de Mercado

○ Oligopólio

Teoria Microeconómica I – Prof. Salomão Neves 28/08/19

---

---

---

---

---


---

---

---

## Oligopólio

Existe um grande número de concorrentes no mercado, mas não tantos a ponto de não considerarmos nula a influência deles sobre o preço



28/08/19  
Teoria Microeconómica I – Prof. Salomão Neves

---

---

---

---

---

---


---

---

10

### Oligopólio

Para simplificar, em geral nos restringiremos ao caso de duas empresas; essa situação é chamada de **duopólio**



28/08/19  
Teoria Microeconômica I – Prof. Salomão Neves

---

---

---

---


---

---

---

11

### A escolha de uma estratégia



- Quando houver duas empresas a fabricar uma produção homogênea, haverão quatro variáveis de interesse:
  - Preços cobrados por cada empresa; e
  - Quantidades produzidas por cada empresa

Teoria Microeconômica I – Prof. Salomão Neves 28/08/19

---

---

---

---


---

---

---

12

### A escolha de uma estratégia



- Líder de preço
  - A empresa que estabelece o preço primeiro
- Seguidor de preço
  - A empresa que estabelece o preço após a líder

Teoria Microeconômica I – Prof. Salomão Neves 28/08/19

---

---

---

---

---


---

---

13

### A escolha de uma estratégia

- Líder de quantidade
  - A empresa que define a quantidade produzida primeiro
- Seguidor de quantidade
  - A empresa que define a quantidade produzida após a líder



Teoria Microeconómica I – Prof. Salomão Neves 28/08/19

---

---

---

---

---

---

---

---

14

### Liderança de quantidade

- O modelo de Stackelberg
  - No caso de liderança de quantidade, uma empresa faz a escolha antes da outra
    - Interações líder-seguidor
  - Este modelo é mais utilizado para descrever indústrias em que haja uma empresa dominante



**inkleberg**

Teoria Microeconómica I – Prof. Salomão Neves 28/08/19

---

---

---

---

---

---


---

---

15

### Liderança de quantidade

- Suponha que
  - A empresa 1 seja a líder e escolha produzir  $y_1$
  - A empresa 2 responde com uma produção  $y_2$
- Ambas as empresas sabem que o preço de equilíbrio do mercado dependem da quantidade total produzida



Teoria Microeconómica I – Prof. Salomão Neves 28/08/19

---

---

---

---

---

---

---

---

16

### Liderança de quantidade

- Utilizando a função de demanda inversa para indicar um preço de equilíbrio

$$p(Y)$$

- Assim, a função de produção do setor será

$$Y = y_1 + y_2$$

Teoria Microeconómica I – Prof. Salomão Neves 28/08/19

---

---

---

---

---

---

---

---

17

### O problema da seguidora

- Suponhamos que a seguidora queira maximizar seus lucros

$$\max_{y_2} p(y_1 + y_2)y_2 - c_2(y_2)$$

- A produção da empresa 1 é pré-determinada em  $y_1$

Teoria Microeconómica I – Prof. Salomão Neves 28/08/19

---

---

---

---

---

---

---

---

18

### O problema da seguidora

- A seguidora quer escolher um nível de produção em que a receita marginal seja igual ao custo marginal

$$RM_2 = p(y_1 + y_2) + \frac{\Delta p}{\Delta y_2} y_2 = CMa_2$$

Teoria Microeconómica I – Prof. Salomão Neves 28/08/19

---

---

---

---

---

---

---

---

19

### O problema da seguidora

- A escolha maximizadora de lucros da seguidora dependerá da escolha feita pela líder
- Escrevemos esse relacionamento como:

$$y_2 = f_2(y_1)$$

Função de reação ←

Teoria Microeconómica I – Prof. Salomão Neves 28/08/19

---

---

---

---

---

---

---

---

20

### O problema da seguidora

- Derivemos uma curva de reação no caso simples de demanda linear
- Demanda inversa

$$p(y_1 + y_2) = a - b(y_1 + y_2)$$

- Função lucro da empresa 2

$$\pi_2(y_1, y_2) = [a - b(y_1 + y_2)]y_2$$

Teoria Microeconómica I – Prof. Salomão Neves 28/08/19

---

---

---

---

---

---

---

---

21

### O problema da seguidora

- Derivemos uma curva de reação no caso simples de demanda linear
- Demanda inversa

$$p(y_1 + y_2) = a - b(y_1 + y_2)$$

- Função lucro da empresa 2

$$\pi_2(y_1, y_2) = ay_2 - by_1y_2 - by_2^2$$

Teoria Microeconómica I – Prof. Salomão Neves 28/08/19

---

---

---

---

---

---

---

---

## O problema da seguidora

22

- Retas isolucro
  - Composta de todos os pontos  $(y_1, y_2)$  que satisfazem as equações da forma

$$ay_2 - by_1y_2 - by_2^2 = \bar{\pi}_2$$

- Teremos, assim, as **combinações de  $y_1$  e  $y_2$  que proporcionem um nível de lucro constante para a empresa 2**

Teoria Microeconómica I – Prof. Salomão Neves

28/08/19

---

---

---

---

---

---

---

---

## O problema da seguidora

23

- Derivação de uma curva de reação
  - Receita Marginal

$$RM_2(y_1, y_2) = a - by_1 - 2by_2$$

- Igualando a RM com o Cma, que neste exemplo é igual a zero, temos

$$a - by_1 - 2by_2 = 0$$

Teoria Microeconómica I – Prof. Salomão Neves

28/08/19

---

---

---

---

---

---

---

---

## O problema da seguidora

24

- Derivação de uma curva de reação
  - Curva de reação

$$y_2 = \frac{a - by_1}{2b}$$

Teoria Microeconómica I – Prof. Salomão Neves

28/08/19

---

---

---

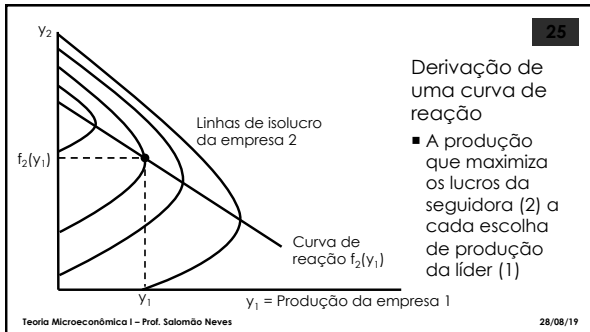
---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

---

---

---

O problema da líder

Agora nos voltaremos para o problema da maximização de lucros da líder

28/08/19 Teoria Microeconômica I – Prof. Salomão Neves

26

---

---

---

---

---

---

---

---

O problema da líder

- É de supor que a líder também tenha conhecimento de que suas ações influenciam a escolha de produção da seguidora.
- Essa relação é resumida pela função de reação

$$y_1 = f_1(y_2)$$

Teoria Microeconômica I – Prof. Salomão Neves 28/08/19

27

---

---

---

---

---

---

---

---

28

### O problema da líder

- O problema da maximização de lucros da líder se torna

$$\max_{y_1} p(y_1 + y_2)y_1 - c(y_1)$$

- De modo que

$$y_2 = f_2(y_1)$$

Teoria Microeconómica I – Prof. Salomão Neves 28/08/19

---

---

---

---

---

---

---

---

29

### O problema da líder

- A substituição da segunda equação na primeira nos proporciona

$$\max_{y_1} p[y_1 + f_2(y_1)]y_1 - c_1(y_1)$$

Teoria Microeconómica I – Prof. Salomão Neves 28/08/19

---

---

---

---

---

---

---

---

30

### O problema da líder

- Lembrando que a função de reação da seguidora é dada por

$$f_2(y_1) = y_2 = \frac{a - by_1}{2b}$$

Teoria Microeconómica I – Prof. Salomão Neves 28/08/19

---

---

---

---

---

---

---

---

31

### O problema da líder

- Supondo que os custos marginais sejam zero, os lucros da líder serão

$$\pi_1(y_1, y_2) = p(y_1 + y_2)y_1$$

$$\pi_1(y_1, y_2) = ay_1 - by_1^2 - by_1y_2$$

Teoria Microeconómica I – Prof. Salomão Neves 28/08/19

---

---

---

---

---

---

---

---

32

### O problema da líder

- Substituindo a função de reação da seguidora na função lucro da líder, teremos

$$\pi_1(y_1, y_2) = ay_1 - by_1^2 - by_1f_2(y_1)$$

$$\pi_1(y_1, y_2) = ay_1 - by_1^2 - by_1 \frac{a - by_1}{2b}$$

Teoria Microeconómica I – Prof. Salomão Neves 28/08/19

---

---

---

---

---

---

---

---

33

### O problema da líder

- Simplificando

$$\pi_1(y_1, y_2) = \frac{a}{2}y_1 - \frac{b}{2}y_1^2$$

Teoria Microeconómica I – Prof. Salomão Neves 28/08/19

---

---

---

---

---

---

---

---

34

### O problema da líder

- A Receita Marginal dessa função será

$$RM = \frac{a}{2} - by_1$$

Teoria Microeconômica I – Prof. Salomão Neves 28/08/19

---

---

---

---

---

---

---

---

35

### O problema da líder

- Igualando ao Custo Marginal (que neste caso é zero) e resolvendo para  $y_1$ , temos

$$y_1^* = \frac{a}{2b}$$

Teoria Microeconômica I – Prof. Salomão Neves 28/08/19

---

---

---

---

---

---

---

---

36

### O problema da líder

- Para encontrar a produção da seguidora, basta substituímos  $y_1^*$  na função de reação

$$y_2^* = \frac{a - by_1^*}{2b}$$

$$y_2^* = \frac{a}{4b}$$

Teoria Microeconômica I – Prof. Salomão Neves 28/08/19

---

---

---

---

---

---

---

---

37

## O problema da líder

- Essas duas equações proporcionam uma produção total do setor

$$y_1^* + y_2^* = \frac{3a}{4b}$$

Teoria Microeconômica I – Prof. Salomão Neves 28/08/19

---

---

---

---

---

---

---

---

38

The graph shows a coordinate system with  $y_1$  on the horizontal axis and  $y_2$  on the vertical axis. It features two downward-sloping reaction curves: a steeper one for 'Curva de reação da empresa 1' and a flatter one for 'Curva de reação da empresa 2'. Several convex iso-profit curves for 'Curvas de isolucro da empresa 1' are shown. The 'Equilíbrio de Stackelberg' is marked at the point where the reaction curve of firm 1 is tangent to the highest possible iso-profit curve for firm 1.

### Equilíbrio de Stackelberg

- A empresa 1 escolhe o ponto da curva de reação da empresa 2 que toca a isolucro mais baixa da empresa 1

Teoria Microeconômica I – Prof. Salomão Neves 28/08/19

---

---

---

---

---

---

---

---

39

## Liderança de preço

Em vez de fixar a quantidade, a líder pode fixar o preço.

28/08/19  
Teoria Microeconômica I – Prof. Salomão Neves

---

---

---

---

---

---


---

---

40

## Liderança de preço

Para tomar uma decisão razoável sobre a fixação de seu preço, a líder deverá **prever o comportamento da seguidora**



28/08/19  
Teoria Microeconómica I – Prof. Salomão Neves

---

---

---

---

---

---

---

---

41

## Liderança de preço

<p><b>Mercado competitivo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cada empresa considera o preço fora de controle, pois são tomadoras de preço</li> </ul>	<p><b>Liderança de preço</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ A seguidora não tem controle sobre o preço, pois ele já foi definido pela líder</li> </ul>
--	--

Teoria Microeconómica I – Prof. Salomão Neves 28/08/19

---

---

---

---

---

---

---

---

42

## O problema da líder

- A seguidora quer maximizar os seus lucros
 

$$\max_{y_2} py_2 - c_2(y_2)$$
- Isso nos leva à condição de que a seguidora escolherá um nível de produção em que
 

$$p = CMa(y_2)$$

Teoria Microeconómica I – Prof. Salomão Neves 28/08/19

---

---

---

---

---

---

---

---

43

### O problema da líder

- Se a líder quiser fixar um preço  $p$ , a seguidora ofertará  $S(p)$
- Isso significa que a produção total que a líder venderá será

$$R(p) = D(p) - S(p)$$

↓  
Curva de demanda residual

Teoria Microeconômica I - Prof. Salomão Neves 28/08/19

---

---

---

---

---

---

---

---

44

### O problema da líder

- Suponhamos que a líder tenha um custo marginal de produção constante  $c$ .
- Assim, os lucros que ela obtém para qualquer preço  $p$  são dados por

$$\pi(p) = (p - c)[D(p) - S(p)] = (p - c)R(p)$$

Teoria Microeconômica I - Prof. Salomão Neves 28/08/19

---

---

---

---

---

---

---

---

45

**Líder de preços**

- A curva de demanda com a qual a líder se defronta é a curva de demanda do mercado menos a curva de oferta da seguidora

Teoria Microeconômica I - Prof. Salomão Neves 28/08/19

---

---

---

---

---

---

---

---

46

### O problema da líder

- Suponhamos que a curva de demanda inversa é
 
$$D(p) = a - bp$$
- As funções custo são as seguintes
 

$$c_2(y_2) = y_2^2/2$$

→ Função custo - Seguidora

$$c_1(y) = cy_1$$

→ Função custo - Líder

Teoria Microeconómica I - Prof. Salomão Neves 28/08/19

---

---

---

---

---

---

---

---

47

### O problema da líder

- Suponhamos que a curva de demanda inversa é
 
$$D(p) = a - bp$$
- Logo, o Cma de cada firma será
 

$$CMa(y_2) = y_2$$

→ Cma - Seguidora

$$CMa(y_1) = c$$

→ Cma - Líder

Teoria Microeconómica I - Prof. Salomão Neves 28/08/19

---

---

---

---

---

---

---

---

48

### O problema da líder

- Para qualquer preço  $p$ , a seguidora tem que operar onde  $p = Cma$ . Assim, teremos
 
$$p = y_2$$
- A resolução para a curva de oferta do seguidor é
 
$$y_2 = S(p) = p$$

Teoria Microeconómica I - Prof. Salomão Neves 28/08/19

---

---

---

---

---

---

---

---

49

### O problema da líder

- A curva de demanda com a qual a líder se defronta – a **curva de demanda residual** – é dada por

$$R(p) = D(p) - S(p) = a - bp - p = a - (b+1)p$$

- Resolvendo para  $p$  como função de  $y_1$ , temos:

$$p = \frac{a}{b+1} - \frac{1}{b+1}y_1$$

Função de demanda com a qual a líder se defronta

Teoria Microeconómica I – Prof. Salomão Neves 28/08/19

---

---

---

---

---

---

---

---

50

### O problema da líder

- A curva de Receita Marginal associada será dada por

$$RM_1 = \frac{a}{b+1} - \frac{2}{b+1}y_1$$

Teoria Microeconómica I – Prof. Salomão Neves 28/08/19

---

---

---

---

---

---

---

---

51

### O problema da líder

- Igualando a Receita Marginal ao Custo Marginal, temos

$$RM_1 = \frac{a}{b+1} - \frac{2}{b+1}y_1 = c = CMa_1$$

Teoria Microeconómica I – Prof. Salomão Neves 28/08/19

---

---

---

---

---

---

---

---

52

## O problema da líder

- Se resolvermos para a produção que maximiza os lucros da líder, teremos

$$y_1 = \frac{a - c(b+1)}{2}$$

Teoria Microeconómica I – Prof. Salomão Neves 28/08/19

---

---

---

---

---

---

---

---

53

## Liderança de preço Vs. Liderança de quantidade

<p><b>Liderança de preço</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Uma das empresas pode distribuir um <b>catálogo de preços</b>.</li> <li>As empresas <b>tomam o preço como dado</b> a partir do que foi dado pela líder</li> </ul>	<p><b>Liderança de quantidade</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A empresa faz uma escolha de <b>capacidade</b>.</li> <li>A empresa líder será a que tiver condições de investir em capacidade produtiva <b>primeiro</b>.</li> </ul>
---	--

Teoria Microeconómica I – Prof. Salomão Neves 28/08/19

---

---

---

---

---

---


---

---

54

## Liderança de preço Vs. Liderança de quantidade

Temos que **observar como as empresas realmente tomam suas decisões** para que possamos escolher o modelo mais apropriado



28/08/19  
Teoria Microeconómica I – Prof. Salomão Neves

---

---

---

---

---

---


---

---

55

### Estabelecimento simultâneo de quantidade

- Modelo de Cournot
  - Equilíbrio em previsões
  - Cada empresa tem de prever a escolha de produção da outra



28/08/19  
Teoria Microeconómica I – Prof. Salomão Neves

---

---

---

---

---

---


---

---

56

### Modelo de Cournot

- Pressupostos
  - A empresa 1 espera que a empresa 2 produza  $y_2^e$ .
  - $e$  = produção esperada



28/08/19  
Teoria Microeconómica I – Prof. Salomão Neves

---

---

---

---

---

---

---

---

57

### Modelo de Cournot

- Se a empresa 1 decidir pela produção de  $y_1$ , ela esperará que o total produzido seja
 

$$Y = y_1 + y_2^e$$
- Isto proporcionará um preço de mercado
 

$$p(Y) = p(y_1 + y_2^e)$$

Teoria Microeconómica I – Prof. Salomão Neves 28/08/19

---

---

---

---

---

---

---

---

58

### Modelo de Cournot

- O problema da maximização de lucro da empresa 1 será

$$\max_{y_1} p(y_1 + y_2^e)y_1 - c(y_1)$$

Teoria Microeconómica I – Prof. Salomão Neves 28/08/19

---

---

---

---

---

---

---

---

59

### Modelo de Cournot

- A relação entre a produção esperada da empresa 2 e a escolha ótima da empresa 1 como

$$y_1 = f_1(y_2^e)$$

- Por sua vez, podemos derivar a curva de reação da empresa 2

$$y_2 = f_2(y_1^e)$$

Teoria Microeconómica I – Prof. Salomão Neves 28/08/19

---

---

---

---

---

---

---

---

60

### Modelo de Cournot

- Uma combinação de modo a contemplar os níveis ótimos de produção da empresa 1 e da 2 será

$$y_1^* = f_1(y_2^*) \quad y_2^* = f_2(y_1^*)$$

- Esta combinação é conhecida como **equilíbrio de Cournot**

Teoria Microeconómica I – Prof. Salomão Neves 28/08/19

---

---

---

---

---

---


---

---

### Modelo de Cournot

- Equilíbrio de Cournot
  - As empresas maximizam seus lucros de acordo com suas expectativas sobre a escolha de produção da outra empresa
  - Expectativas confirmadas em equilíbrio

61



28/08/19  
Teoria Microeconómica I – Prof. Salomão Neves

---

---

---

---

---

---

---

---

### Exemplo de equilíbrio de Cournot

- As funções de reação serão dadas por

$$y_2 = \frac{a - by_1^e}{2b}$$

}

$$y_1 = \frac{a - by_2^e}{2b}$$

Função de reação  
da empresa 2

←

Função de reação  
da empresa 1

62

Teoria Microeconómica I – Prof. Salomão Neves 28/08/19

---

---

---

---

---

---

---

---

### Exemplo de equilíbrio de Cournot

- Para calcular o equilíbrio de Cournot, estabelecemos que  $y_1 = y_1^e$  e que  $y_2 = y_2^e$ . Assim,

$$y_2 = \frac{a - by_1}{2b}$$

$$y_1 = \frac{a - by_2}{2b}$$

- Nesse exemplo, ambas empresas serão idênticas

63

Teoria Microeconómica I – Prof. Salomão Neves 28/08/19

---

---

---

---

---

---

---

---

Exemplo de equilíbrio de Cournot 64

- Substituindo  $y_1 = y_2$  nos dá

$$y_1 = \frac{a - by_1}{2b}$$

Teoria Microeconómica I – Prof. Salomão Neves 28/08/19

---

---

---

---

---

---

---

---

Exemplo de equilíbrio de Cournot 65

- Resolvendo para  $y_1$

$$y_1^* = \frac{a}{3b}$$

Teoria Microeconómica I – Prof. Salomão Neves 28/08/19

---

---

---

---

---

---

---

---

Exemplo de equilíbrio de Cournot 66

- Como as duas equações são idênticas, temos

$$y_2^* = \frac{a}{3b}$$

Teoria Microeconómica I – Prof. Salomão Neves 28/08/19

---

---

---

---

---

---

---

---

## Exemplo de equilíbrio de Cournot

67

- Da mesma forma, a produção total do setor será

$$y_1^* + y_2^* = \frac{2a}{3b}$$

Teoria Microeconómica I – Prof. Salomão Neves

28/08/19

---

---

---

---

---

---

---

---

## Ajustamento para o equilíbrio

68

- Suponha que no período  $t$  as empresas estejam produzindo

$$(y_1^t, y_2^t)$$

- Que não são necessariamente produções de equilíbrio

Teoria Microeconómica I – Prof. Salomão Neves

28/08/19

---

---

---

---

---

---

---

---

## Ajustamento para o equilíbrio

69

Se a firma 1 esperar que a 2 continue a manter sua produção em  $y_2^t$ , no período seguinte a empresa 1 escolhe o nível que maximiza lucros conforme a expectativa, ou seja,  $f_1(y_2^t)$

28/08/19  
Teoria Microeconómica I – Prof. Salomão Neves

---

---

---

---

---

---

---

---

70

## Ajustamento para o equilíbrio

- Portanto, a escolha da empresa 1 no período  $t+1$  será
 
$$y_1^{t+1} = f_1(y_2^t)$$
- A empresa 2 pode pensar da mesma forma. Assim,
 
$$y_2^{t+1} = f_2(y_1^t)$$

Teoria Microeconómica I – Prof. Salomão Neves 28/08/19

---

---

---

---

---

---

---

---

71

### Equilíbrio de Cournot

- Cada empresa maximiza os lucros de acordo com as expectativas que faz sobre a decisão de produção da outra

Teoria Microeconómica I – Prof. Salomão Neves 28/08/19

---

---

---

---

---

---

---

---

72

### Equilíbrio de Cournot

- Cada empresa maximiza os lucros de acordo com as expectativas que faz sobre a decisão de produção da outra

Teoria Microeconómica I – Prof. Salomão Neves 28/08/19

---

---

---

---

---

---

---

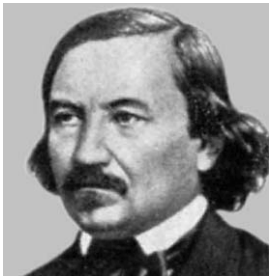
---

73

### Fixação simultânea de preços

- Equilíbrio de Bertrand
  - As empresas fixam os preços e deixam o mercado determinar a quantidade vendida
  - Expectativas confirmadas em equilíbrio

28/08/19  
Teoria Microeconómica I – Prof. Salomão Neves



---

---

---

---

---

---

---

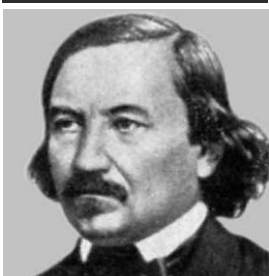
---

74

### Fixação simultânea de preços

- Como se parece o equilíbrio de Bertrand
  - Quando as empresas vendem produtos idênticos o equilíbrio é o competitivo!
  - $p = CMa$

28/08/19  
Teoria Microeconómica I – Prof. Salomão Neves



---

---

---

---

---

---

---

---

75

### Conluio

- Cartel
  - Grupo de empresas **em conluio**.
  - As empresas se juntam e tentam fixar preços e produção para maximizar os lucros do setor

28/08/19  
Teoria Microeconómica I – Prof. Salomão Neves



---

---

---

---

---

---

---

---

76

## Conluio

- O problema da maximização de lucros com que as duas empresas se defrontam para escolher suas produções é dado por

$$\max_{y_1, y_2} p(y_1 + y_2)[y_1 + y_2] - c(y_1) - c(y_2)$$

Teoria Microeconómica I - Prof. Salomão Neves 28/08/19

---

---

---

---

---

---

---

---

77

## Conluio

- Isso terá as seguintes condições de qualidade ótima

$$p(y_1^* + y_2^*) + \frac{\Delta p}{\Delta Y} [y_1^* + y_2^*] = CMa_1(y_1^*)$$

$$p(y_1^* + y_2^*) + \frac{\Delta p}{\Delta Y} [y_1^* + y_2^*] = CMa_2(y_2^*)$$

Teoria Microeconómica I - Prof. Salomão Neves 28/08/19

---

---

---

---

---

---


---

---

78

## Conluio

- Quando a empresa 1 pensa em expandir sua produção em  $\Delta y_1$  ela obtém:
  - Lucros adicionais por causa da venda maior; e
  - Lucros menores por causa da redução de preço
    - Isto também acontecerá com as outras empresas!



28/08/19 Teoria Microeconómica I - Prof. Salomão Neves

---

---

---

---

---

---

---


---

79

## Conluio

- O problema em formar um cartel é que **sempre há a tentação de burlá-lo.**
- Se cada uma delas esperar que a outra manterá sua produção, **cada empresa ficará tentada a aumentar seus próprios lucros**

28/08/19  
Teoria Microeconómica I – Prof. Salomão Neves




---

---

---

---

---

---

---


---

80

## Conluio

- Para certificar que entendemos a solução de cartel, vamos calculá-la considerando
  - Custos Marginais = 0
  - Curva de demanda linear como no caso de Cournot

28/08/19  
Teoria Microeconómica I – Prof. Salomão Neves




---

---

---

---

---

---

---

---

81

## Conluio

- Função de lucro agregada

$$\pi(y_1, y_2) = [a + b(y_1 + y_2)](y_1 + y_2)$$

$$\pi(y_1, y_2) = a(y_1 + y_2) - b(y_1 + y_2)^2$$

Teoria Microeconómica I – Prof. Salomão Neves 28/08/19

---

---

---

---

---

---

---

---

82

## Conluio

- As condições de igualdade entre custos e receitas marginais serão
 
$$a - 2b(y_1^* + y_2^*) = 0$$
- O que implica
 
$$y_1^* + y_2^* = \frac{a}{2b}$$

Teoria Microeconómica I – Prof. Salomão Neves 28/08/19

---

---

---

---

---

---

---

---

83

Curvas Isolucro da empresa 2

Combinacoes de producao que maximizam o lucro total da industria

Curvas Isolucro da empresa 1

### Um cartel

- O lucro marginal do aumento da producao é o mesmo para ambas firmas
- As curvas isolucro têm de ser tangentes entre si

Teoria Microeconómica I – Prof. Salomão Neves 28/08/19

---

---

---

---

---

---

---

---

84

## Comparando as solucoes

- Modelos de comportamento de duopólio
  - Lideranca de quantidade (Stackelberg)
  - Lideranca de preço
  - Fixacao simultanea de quantidade (Cournot)
  - Fixacao simultanea de preços (Bertrand)
  - Conluio

Teoria Microeconómica I – Prof. Salomão Neves 28/08/19

---

---

---

---

---

---

---

---

85

## Comparando as soluções

- Conluio
  - Menor produção
  - Maior preço
- Demais modelos
  - Resultados entre esses dois extremos
- Bertrand
  - Equilíbrio competitivo
  - Maior produção e menor preço



Teoria Microeconômica I – Prof. Salomão Neves
28/08/19

---

---

---

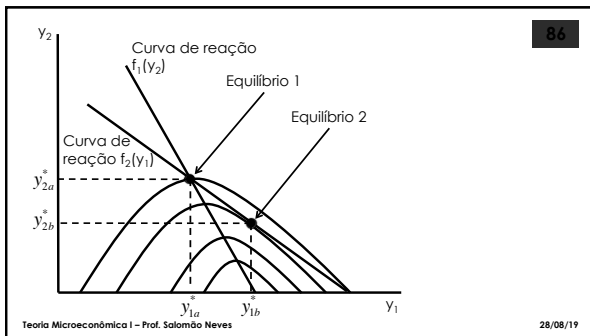
---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

---

---

---