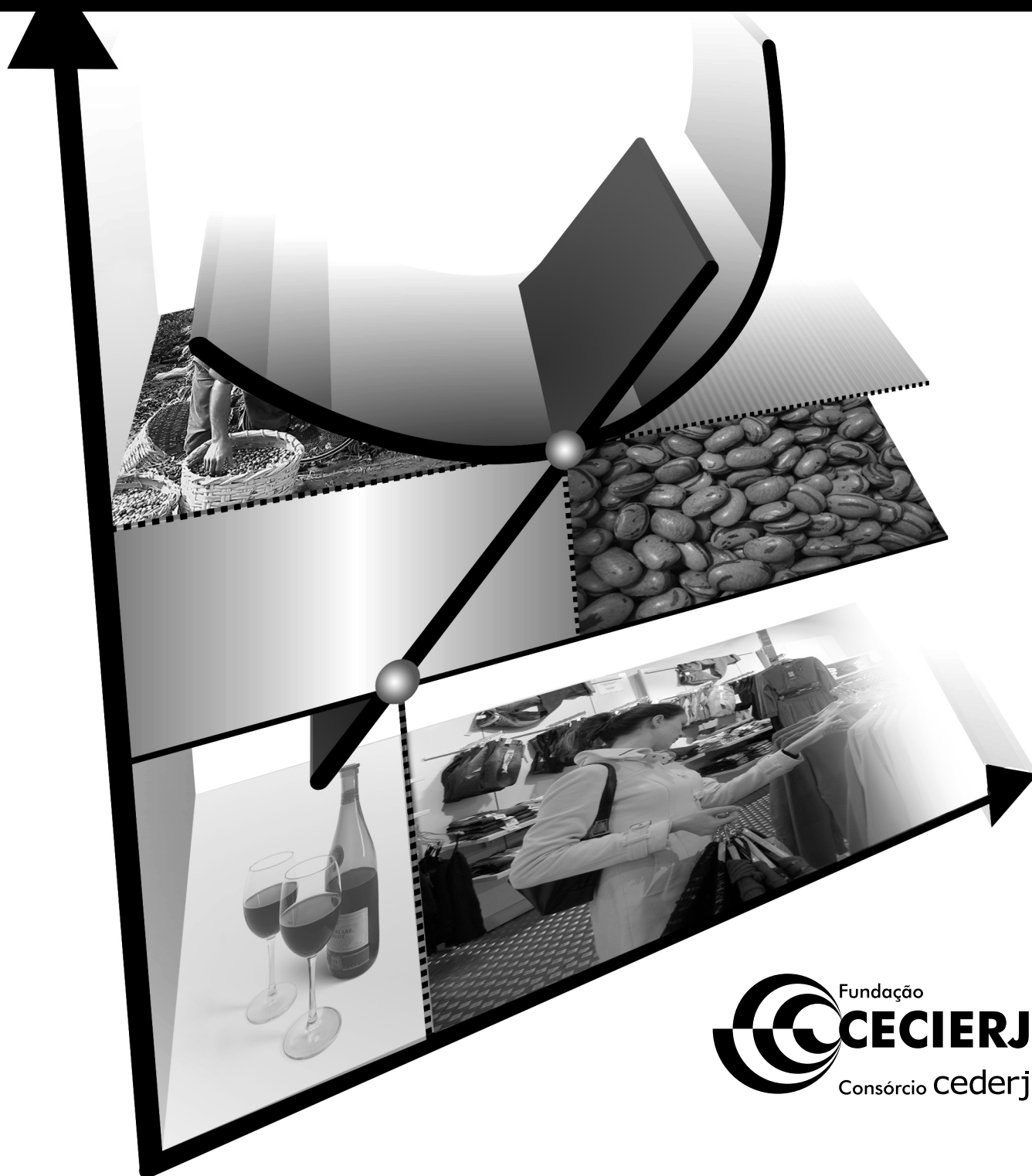


## Módulo 2

Marco Antonio Vargas  
Mariana Iooty

Volume 2

# Análise Microeconômica







Fundação

**CECIERJ**

Consórcio **cederj**

Centro de Educação Superior a Distância do Estado do Rio de Janeiro

## Análise Microeconômica

Volume 2 - Módulo 2

Marco Antonio Vargas  
Mariana Iottty



GOVERNO DO  
**Rio de Janeiro**

SECRETARIA DE  
CIÊNCIA E TECNOLOGIA



Ministério  
da Educação



Apoio:



**FAPERJ**

Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo  
à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro

# Fundação Cecierj / Consórcio Cederj

Rua Visconde de Niterói, 1364 – Mangueira – Rio de Janeiro, RJ – CEP 20943-001

Tel.: (21) 2299-4565 Fax: (21) 2568-0725

## Presidente

Masako Oya Masuda

## Vice-presidente

Mirian Crapez

## Coordenação do Curso de Administração

UFRRJ - Ana Alice Vilas Boas

UERJ - Aluizio Belisário

## Material Didático

### ELABORAÇÃO DE CONTEÚDO

Marco Antonio Vargas

Mariana lootty

### COORDENAÇÃO DE DESENVOLVIMENTO INSTRUCIONAL

Cristine Costa Barreto

### DESENVOLVIMENTO INSTRUCIONAL E REVISÃO

Alexandre Rodrigues Alves

Luciana Messeder

### COORDENAÇÃO DE AVALIAÇÃO DO MATERIAL DIDÁTICO

Débora Barreiros

### AVALIAÇÃO DO MATERIAL DIDÁTICO

Letícia Calhau

## Departamento de Produção

### EDITORA

Tereza Queiroz

### REVISÃO TIPOGRÁFICA

Cristina Freixinho

Diana Castellani

Elaine Bayma

Patrícia Paula

### COORDENAÇÃO DE PRODUÇÃO

Jorge Moura

### PROGRAMAÇÃO VISUAL

Márcia Valéria de Almeida

### ILUSTRAÇÃO

Clara Gomes

### CAPA

Clara Gomes

### PRODUÇÃO GRÁFICA

Andréa Dias Fiães

Fábio Rapello Alencar

Copyright © 2007, Fundação Cecierj / Consórcio Cederj

Nenhuma parte deste material poderá ser reproduzida, transmitida e gravada, por qualquer meio eletrônico, mecânico, por fotocópia e outros, sem a prévia autorização, por escrito, da Fundação.

V297a

Vargas, Marco Antonio.

Análise microeconômica. v. 2 / Marco Antonio Vargas; Mariana Lootty. - Rio de Janeiro : Fundação CECIERJ, 2009.

56p.; 19 x 26,5 cm.

ISBN: 978-85-7648-377-9

1. Microeconomia. 2. Comportamento do consumidor. 3. Estruturas de mercado. I. Lootty, Mariana. II. Título.

CDD: 339

# Governo do Estado do Rio de Janeiro

**Governador**  
Sérgio Cabral Filho

**Secretário de Estado de Ciência e Tecnologia**  
Alexandre Cardoso

## Universidades Consorciadas

**UENF - UNIVERSIDADE ESTADUAL DO  
NORTE FLUMINENSE DARCY RIBEIRO**  
Reitor: Almy Junior Cordeiro de Carvalho

**UFRJ - UNIVERSIDADE FEDERAL DO  
RIO DE JANEIRO**  
Reitor: Aloísio Teixeira

**UERJ - UNIVERSIDADE DO ESTADO DO  
RIO DE JANEIRO**  
Reitor: Ricardo Vieiralves

**UFRRJ - UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL  
DO RIO DE JANEIRO**  
Reitor: Ricardo Motta Miranda

**UFF - UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE**  
Reitor: Roberto de Souza Salles

**UNIRIO - UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO  
DO RIO DE JANEIRO**  
Reitora: Malvina Tania Tuttman



### SUMÁRIO

<b>Aula 11</b> – Estruturas de mercado III: monopólio .....	<b>7</b>
<i>Marco Antonio Vargas / Mariana Iootty</i>	
<b>Aula 12</b> – Estruturas de mercado IV: comparação entre concorrência perfeita e monopólio .....	<b>17</b>
<i>Marco Antonio Vargas / Mariana Iootty</i>	
<b>Aula 13</b> – Estruturas de mercado V: concorrência monopolista .....	<b>27</b>
<i>Marco Antonio Vargas / Mariana Iootty</i>	
<b>Aula 14</b> – Estruturas de mercado VI: oligopólio e barreiras à entrada.....	<b>35</b>
<i>Marco Antonio Vargas / Mariana Iootty</i>	
<b>Aula 15</b> – Estruturas de mercado VII: modelos de Cournot e Bertrand .....	<b>45</b>
<i>Marco Antonio Vargas / Mariana Iootty</i>	
<b>Referências</b> .....	<b>55</b>

---

Todos os dados apresentados nas atividades desta disciplina são fictícios, assim como os nomes de empresas que não sejam explicitamente mencionados como factuais.

Sendo assim, qualquer tipo de análise feita a partir desses dados não tem vínculo com a realidade, objetivando apenas explicar os conteúdos das aulas e permitir que os alunos exercitem aquilo que aprenderam.





# 11

AULA

## Estruturas de mercado III: monopólio

### Meta da aula

Analisar a estrutura de mercado de monopólio, a fim de compreender o modo de operação da empresa monopolista.

## objetivo



Esperamos que, após o estudo do conteúdo desta aula, você seja capaz de:

entender como a firma monopolista determina seu preço e quantidade.

## INTRODUÇÃO

A concorrência perfeita é a estrutura de mercado na qual os agentes participantes do mercado são tomadores de preços. De acordo com os pressupostos característicos dessa estrutura (padronização dos produtos, grande número de ofertantes e demandantes, informação perfeita e livre entrada e saída do mercado), nenhum agente, seja ele produtor ou consumidor, tem o poder de influenciar a formação do preço do produto. O preço é formado pela interação entre a oferta e a demanda de produtos.

Hoje você estudará uma outra estrutura de mercado: o monopólio. Entende-se por monopólio o mercado no qual uma única empresa é participante do mercado; neste caso, uma empresa monopolista é a única fornecedora de bens e serviços do mercado, não havendo produtos substitutos próximos.

## MONOPÓLIO E SUAS FONTES

Monopólio é o mercado no qual existe apenas um produtor, mas muitos demandantes.

Por ser o único fornecedor de um determinado produto, a empresa monopolista detém poder de mercado; sua decisão mais significativa é a determinação da quantidade e do preço de seu produto.

Agora, você deve estar se perguntando: Como uma empresa consegue se manter única no mercado? Por que outras empresas não entram nesse mercado, já que os lucros são extraordinários? No monopólio, não há a livre entrada e saída de empresas do mercado, como acontece na concorrência perfeita; as barreiras à entrada são a causa da formação de um mercado monopolista. Dois tipos de barreiras podem ser destacados:

*Economias de escala* – Economias de escala referem-se ao decréscimo do custo médio para cada aumento de quantidade produzida. O investimento inicial (custo fixo) é diluído sobre o volume de produção. Desta forma, firmas muito grandes possuiriam vantagens sobre as pequenas, pois deteriam custos médios inferiores.

Algumas empresas apresentam custo inicial muito alto, mas no longo prazo o custo tende a ser reduzido; essa característica faz com que essas empresas apresentem ganhos de escala, ou seja, quanto mais elas produzirem, menores serão os custos por unidade produzida. Quando as economias de escala persistem até o ponto em que uma única firma esteja produzindo para todo o mercado, chamamos o mercado de **MONOPÓLIO NATURAL**.

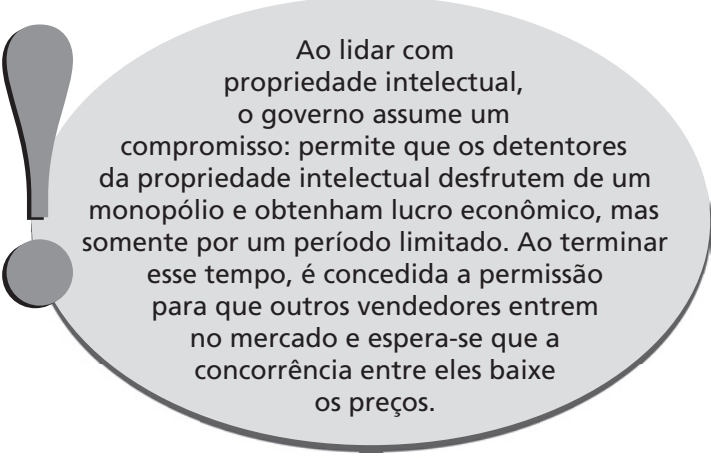
### MONOPÓLIO NATURAL

Existe quando, devido a economias de escala, uma firma pode produzir com um custo médio inferior ao que poderia ser alcançado se o bem ou serviço fosse produzido por duas ou mais firmas.

Barreiras impostas pelo governo – No caso do monopólio natural, a produção é mais vantajosa para a sociedade se for desenvolvida por apenas uma empresa. No caso da produção desses bens, o governo intervém no mercado criando barreiras à entrada para garantir o monopólio e, conseqüentemente, um maior bem-estar para a sociedade. As principais barreiras impostas pelo governo são: i) proteção da propriedade intelectual por meio de patentes, marcas registradas e direitos autorais; ii) franquias exclusivas do governo.

A primeira refere-se à propriedade exclusiva de um produto por seu inventor ou criador; isso se aplica ao desenvolvimento de novos produtos (por exemplo, a descoberta de um novo tipo de vacina) por meio das patentes e também produções artísticas, literárias e musicais por meio dos direitos autorais. Esse instrumento utilizado pelo governo apresenta vantagens e desvantagens: vantagens, porque o lucro proveniente do monopólio do produto é uma espécie de incentivo à produção de novos produtos (sejam eles artísticos ou científicos); desvantagens, porque o preço do monopólio é superior ao preço de mercado, fazendo com que a sociedade arque com o custo adicional.

A segunda barreira se refere à prestação de serviços de utilidade pública por grandes empresas que recebem concessão do governo (fornecimento de energia elétrica, por exemplo). Nesse caso, o governo concede o direito da prestação de serviço para uma determinada empresa – e, em troca desse status de monopólio, a empresa deve se submeter à regulamentação governamental sobre seus preços e lucros – ou o próprio governo fornece os serviços, mediante uma empresa estatal.



Ao lidar com propriedade intelectual, o governo assume um compromisso: permite que os detentores da propriedade intelectual desfrutem de um monopólio e obtenham lucro econômico, mas somente por um período limitado. Ao terminar esse tempo, é concedida a permissão para que outros vendedores entrem no mercado e espera-se que a concorrência entre eles baixe os preços.

## OBJETIVOS E RESTRIÇÕES DO MONOPÓLIO

O objetivo de qualquer empresa, seja em concorrência perfeita ou em monopólio, é obter o máximo de lucro possível. A princípio você pode ter a impressão de que um monopolista não enfrenta restrições ou que as únicas restrições enfrentadas são peculiares a essa estrutura, não é mesmo? Entretanto, ao analisar mais profundamente essa estrutura, você chegará à conclusão de que as restrições enfrentadas no monopólio são as mesmas enfrentadas na concorrência perfeita, ou seja, puramente econômicas.

É preciso que você tenha em mente que há restrições de custo, em que o monopolista se depara com um determinado custo total independente do nível de produção. Assim como na concorrência perfeita, esses custos dependem das combinações dos insumos, da tecnologia de produção e dos preços dos insumos. Outra restrição enfrentada é a de demanda, na qual a curva de demanda enfrentada pela empresa monopolista (nesse caso a demanda de mercado é a própria demanda da empresa) indica o preço máximo enfrentado pela firma e a quantidade de produção, ou seja, a empresa monopolista enfrenta a curva de demanda de mercado que determina o preço e a quantidade de produto.

### Atividade 1

Indique se as afirmações abaixo são verdadeiras ( V ) ou falsas ( F ). Justifique as alternativas falsas.

- ( ) O monopólio natural é caracterizado pela existência de economias de escala, ou seja, quanto mais bens a empresa produzir, maior será o seu custo por unidade.
- ( ) O objetivo de uma empresa monopolista é o mesmo de uma empresa competitiva: maximização de lucros.
- ( ) A patente tem o objetivo de garantir o monopólio de um produto por tempo determinado e estimular a inovação tecnológica.

#### Resposta Comentada

( F ) Uma empresa que opera com economias de escala é caracterizada pela redução dos custos com o aumento do nível de produção e não com o aumento dos custos.

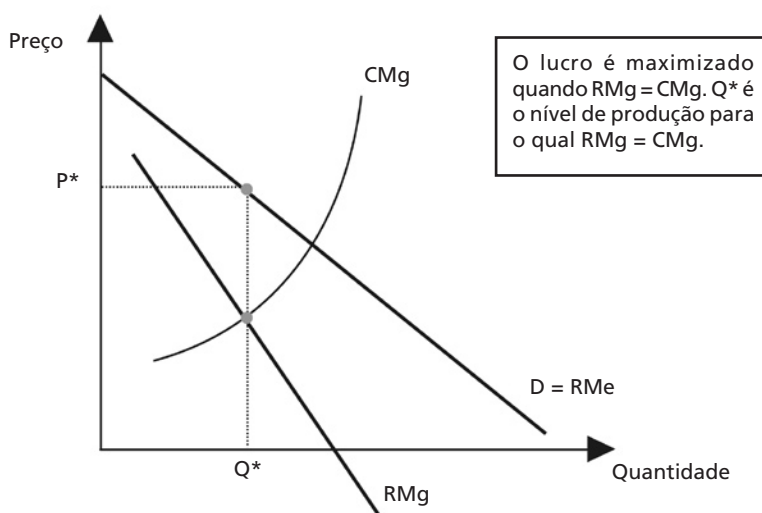
( V ) Como visto, segundo o raciocínio microeconômico, o objetivo de qualquer empresa, independentemente da estrutura sob a qual opera, é maximizar o lucro.

( V ) A patente funciona como garantia para que o inventor se aproprie dos retornos decorrentes da invenção.

## DECISÃO DE PRODUÇÃO DO MONOPOLISTA

Quando você estudou a decisão de produção de uma empresa competitiva, viu que uma das características das empresas participantes do mercado de concorrência perfeita é que elas são tomadoras de preço, ou seja, independentemente do seu nível de produção, a empresa não terá nenhuma influência sobre a formação dos preços ( $CMg = RMg$ ).

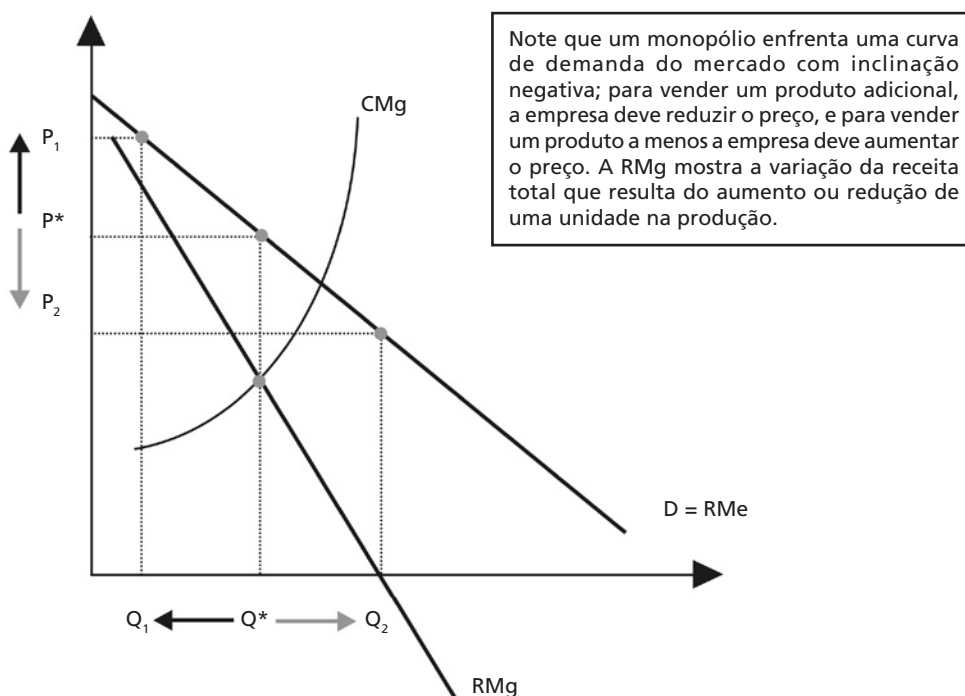
Entretanto, a empresa monopolista deve tomar duas decisões: o nível de produção e o preço do bem. Dessa maneira, as soluções para a empresa monopolista estão vinculadas ao nível de produção e ao preço que iguale o  $CMg$  e a  $RMg$ , como mostra a **Figura 11.1**:



**Figura 11.1:** Decisão da empresa quanto ao nível de produção e do preço da mercadoria.

Ao tomar a decisão do nível de produção, a empresa também está tomando a decisão de qual o preço máximo do seu bem, e vice-versa. Para simplificar, suponha que as empresas primeiro tomem a decisão de quanto produzir e depois determinem o preço máximo do bem.

Suponha que a **Figura 11.1** ilustre a situação do único cinema de Pequenolândia, ou seja, é um mercado monopolista.  $Q^*$  representa a bilheteria necessária para igualar  $CMg$  e  $RMg$  e determinar o preço que maximiza o lucro do proprietário do cinema.



**Figura 11.2:** Deslocamento do nível de produção e do preço máximo da mercadoria quando há aumento ou redução no nível de produção.

A **Figura 11.2** ilustra duas situações do mercado: na primeira, o cinema resolve reduzir a quantidade de clientes e, para manter sua margem de lucro, o preço máximo da entrada irá aumentar. Na segunda, o proprietário do cinema resolve aumentar seu número de clientes e, para atrair mais clientes, resolve reduzir o preço máximo.

Quando uma empresa enfrenta uma curva de demanda com inclinação negativa, a RMg é menor que o preço do produto. Portanto, no caso do monopólio, a curva de RMg fica abaixo da curva de demanda; desta maneira, a partir de um nível de produção a RMg enfrentada pela empresa pode se tornar negativa (fica abaixo do eixo horizontal). Isso implica que um monopólio nunca alcança um nível de produção na qual a RMg seja negativa, porque se a RMg é negativa, a produção de mais um bem irá reduzir a receita total (RT) da empresa, mas a produção de mais produto também irá aumentar o seu custo total. Como a receita cairá e o custo aumentará, logo, o lucro será reduzido.



Não existe curva de oferta para um monopólio. A curva de oferta de uma firma informa quantos bens uma empresa quer produzir e vender quando apresentada a diferentes preços. Isso faz sentido para uma firma perfeitamente competitiva que aceita o preço do mercado como dado e responde decidindo quantos bens irá produzir. Um monopólio, ao contrário, não é um tomador de preço, pois ele escolhe seu preço. Como o monopolista é livre para escolher o preço que maximiza seu lucro, a noção de uma curva de oferta não se aplica a um monopólio.

## EQUILÍBRIO NOS MERCADOS DE MONOPÓLIO

Uma empresa monopolista está em equilíbrio quando seu nível de produção está maximizando seu lucro. Isso acontece porque, como a empresa é a única participante do mercado, quando ela estiver maximizando seu lucro não haverá incentivo para ela alterar o nível de produção ou o preço, mantendo-se então em equilíbrio. Entretanto, as expectativas referentes ao equilíbrio no curto prazo e no longo prazo também são diferentes no mercado monopolista.

*No curto prazo* – Assim como na concorrência perfeita, a empresa monopolista pode auferir lucro ou perda econômica no curto prazo. Caso a empresa esteja auferindo lucro econômico, ela continuará produzindo no mesmo nível de produção e cobrando o mesmo preço. Mas se estiver auferindo perda econômica, ela terá de decidir entre continuar no mercado ou sair do mercado (assim como na concorrência perfeita).

Como já foi visto em aulas anteriores, uma empresa deve sair do mercado se o seu custo total for maior que a receita total no nível de produção em que  $CMg = RMg$  ou se o preço do produto por unidade não estiver cobrindo seus custos variáveis ou operacionais, no nível de produção em que  $CMg = RMg$ . Lembre-se de que essas regras foram apresentadas quando falávamos de concorrência perfeita, mas no monopólio elas também são válidas. Entretanto, há algumas exceções; quando o monopólio em questão for algum mercado de utilidade “vital” para a sociedade, mesmo com perda econômica a empresa continuará no mercado, mas sob intervenção governamental.

*No longo prazo* – No equilíbrio de longo prazo de um mercado competitivo, as empresas participantes devem auferir lucro econômico zero em equilíbrio, pois, se as empresas estiverem auferindo lucro econômico, esse mercado será atraente para a entrada de novas empresas, o que fará o lucro reduzir; se as empresas estiverem auferindo perda econômica, as empresas participantes irão começar a sair do mercado, reduzindo a perda. Esses processos de ajustamento no longo prazo irão acontecer até o ponto em que o lucro seja igual a zero (não haverá incentivo para entrada ou saída de empresas do mercado).

No caso do monopólio isso não acontece, pois como há barreiras à entrada de novas empresas, a empresa monopolista pode auferir lucro econômico extraordinário no longo prazo, uma vez que não há nenhum mecanismo que elimine o lucro econômico no longo prazo no mercado monopolista. Mas e se a empresa estiver auferindo perda econômica no longo prazo? Nesse caso, podem ocorrer duas coisas: i) se a empresa representar um papel “vital” para a sociedade ou se ela for uma franquia do governo, este pode intervir para manter a empresa operando; ii) se a empresa for de propriedade privada, ela não sobreviverá no mercado. É por essa razão que não é comum encontrar monopólios de propriedade privada sofrendo perdas econômicas.

## Atividade Final

Uma empresa defronta-se com a seguinte curva de receita média (demanda):

$$P = 100 - 0,01Q$$

em que  $Q$  é a produção média e  $P$  é o preço por unidade. A função custo da empresa é expressa pela equação:  $C = 50Q + 30.000$ . Supondo que a empresa maximize seu lucro, quais serão seu nível de produção, seu preço e seu lucro total?

### Resposta Comentada

*O ponto ótimo de produção pode ser encontrado igualando-se a receita marginal ao custo marginal. Você deve se lembrar de que a função linear da demanda é  $P = a - bQ$  ( $a = 100$  e  $b = 0,01$ ) e a função de receita marginal é  $RMg = a - 2bQ$ .*

*Assim:*

$$RMg = 100 - 2(0,01)Q$$

$$RMg = 100 - 0,02Q$$

*Como a função custo é  $C = 30.000 + 50Q$ , encontra-se  $CMg = 50$  (derivada da função custo).*



Lembre-se de que o custo marginal corresponde ao aumento no custo para o aumento de uma unidade adicional de produto. Assim, matematicamente, para uma função  $C(Q)$ , é possível definir  $CMg = \Delta C(Q) / \Delta Q$ . No limite, esta expressão pode ser reescrita como  $CMg = \Delta C(Q) / \Delta Q$ , sendo  $\Delta$  a representação da derivada.

Logo, igualando  $CMg$  à  $RMg$ , teremos

$$RMg = CMg$$

$$100 - 0,02Q = 50$$

$$Q = 2.500$$

Esta é a quantidade produzida capaz de maximizar os lucros do monopolista.

Para encontrar o preço a ser cobrado pelo monopolista, substituímos a quantidade produzida na função de demanda:

$$P = 100 - (0,01)(2.500)$$

$$P = 75$$

Este é o preço a ser cobrado pelo monopolista de modo que ele maximize seus lucros.

Para calcular o lucro (máximo) obtido, basta substituir  $P = 75$  e  $Q = 2.500$  na função lucro.

Como definir a função de lucro?

O lucro total será a diferença entre receita total ( $RT$ ) e custo total ( $CT$ ).

$$L = RT - CT$$

A receita total corresponde ao produto do preço pela quantidade ( $P \times Q$ ). Neste caso,  $RT = 75 \times 2.500 = 187.500$ .

Para encontrar o custo total de se produzir a quantidade  $Q = 2.500$ , basta substituir este volume de produção na função de custo definida inicialmente.

$$CT = 30.000 + 50 \times 2.500 = 155.000$$

Assim, o lucro total obtido com  $Q = 2.500$  e  $P = 75$  corresponde a

$$L = 32.500.$$

## CONCLUSÃO

Nesta aula, você estudou o funcionamento da estrutura de mercado monopolista. Você viu como uma firma monopolista determina a quantidade que maximiza seu lucro e como, a partir desta quantidade definida, ela determina o preço a ser cobrado.

### RESUMO

- I. Poder de mercado é a capacidade de influência dos ofertantes ou demandantes sobre a formação do preço de uma mercadoria.
- II. O mercado que é formado apenas por uma empresa participante é o monopólio.
- III. O monopólio surge devido a algumas barreiras à entrada: economias de escala, controle de um insumo escasso e barreiras criadas pelo governo.
- IV. Como único ofertante, para o monopolista a curva de demanda do mercado é a própria curva de demanda da empresa.
- V. O monopolista deve decidir o nível de produção e o preço do produto.
- VI. O preço do monopolista é definido no ponto em que  $CMg = RMg$  (como na concorrência perfeita).
- VII. Não há curva de oferta no mercado monopolista.
- VIII. O equilíbrio do monopólio é o ponto de maximização de lucro da empresa.
- IX. No longo prazo, uma empresa monopolista pode auferir lucro econômico diferente de zero.

## INFORMAÇÕES SOBRE A PRÓXIMA AULA

Na próxima aula, você irá comparar o comportamento da empresa em estrutura de concorrência perfeita e em monopólio. Ao comparar estas duas estruturas de mercado, você verá que os ganhos de uma empresa monopolista acarretam custos para sociedade como um todo, pois menos consumidores terão acesso ao produto, e aqueles que o fizerem estarão pagando um preço muito elevado.

# Estruturas de mercado IV: comparação entre concorrência perfeita e monopólio

AULA

# 12

## Meta da aula

Analisar as estruturas de mercado de monopólio e de concorrência perfeita, a fim de compreender os modos de operação de uma empresa nesses dois modelos de mercado.

## objetivo



Esperamos que, após o estudo do conteúdo desta aula, você seja capaz de:

identificar as principais diferenças entre o comportamento de uma firma em estruturas de concorrência perfeita e monopólio.

## **INTRODUÇÃO**

Nas últimas duas aulas você estudou as estruturas de mercado de concorrência perfeita e monopólio. Você aprendeu os pressupostos de cada uma delas, suas características, a forma de comportamento dos agentes sob estes contextos, suas vantagens e desvantagens. Essa análise foi feita de maneira separada. Na aula de hoje você fará um exercício de comparação entre essas estruturas, de forma a verificar as diferenças e semelhanças entre elas.

## **PRESSUPOSTOS BÁSICOS DAS ESTRUTURAS DE MERCADO (CONCORRÊNCIA PERFEITA E MONOPÓLIO)**

Para iniciar a análise, é importante lembrar os pressupostos básicos de cada estrutura:

### **Concorrência perfeita**

Estrutura que descreve o funcionamento atomizado da economia. Apesar de ser considerado um modelo muito abstrato, o estudo da concorrência perfeita é importante pelas inúmeras observações de comportamento derivadas de seus pressupostos, que condicionam os agentes econômicos em diferentes mercados. Os pressupostos do modelo são:

- a. existência de grande número de compradores e de vendedores atuando isoladamente: por serem pequenos em relação ao tamanho do mercado, nenhum deles tem o poder de influenciar a formação do preço. Assim, os preços dos produtos são fixados uniformemente no mercado, ou seja, os participantes desse mercado (ofertantes e demandantes) são tomadores de preço;
- b. os produtos são homogêneos (padronizados): são substitutos perfeitos entre si; dessa forma, não pode haver preços diferentes no mercado. Os compradores são indiferentes em relação às empresas (ofertantes) no momento de adquirir o produto;
- c. informação perfeita: existência de informação e conhecimento completos sobre o preço do produto. Assim, nenhum vendedor colocará seu produto no mercado por um preço inferior ao do concorrente; da mesma forma, os consumidores não estariam dispostos a pagar um preço superior ao vigente;
- d. livre mobilidade das empresas: a entrada e a saída de firmas no mercado são totalmente livres, não há barreiras legais e/ou econômicas. Isso permite que empresas menos eficientes saiam do mercado e que nele ingressem empresas mais eficientes.

## Monopólio

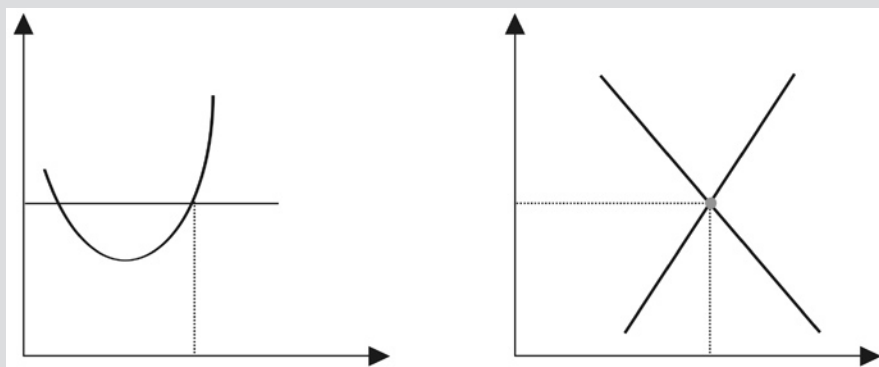
O mercado é constituído de um único produtor que realiza toda a produção. Nesta situação, a empresa domina sozinha a produção ou comércio de uma matéria-prima, produto ou serviço. Por isso, ela pode estabelecer seu preço. Nessa estrutura de mercado existe concorrência apenas entre os consumidores. As fontes do monopólio são:

- economias de escala: decrescimento do custo marginal para cada aumento de quantidade produzida. Quando as economias de escala persistem até o ponto em que uma única firma esteja produzindo para todo o mercado, esse mercado é chamado monopólio natural;
- controle de insumos escassos: se a empresa não detiver o controle sobre esse insumo, ela ficará à mercê do proprietário, o que torna desvantajoso continuar no mercado;
- barreiras impostas pelo governo: o governo intervém no mercado criando barreiras à entrada para garantir o monopólio. As principais barreiras impostas pelo governo são a proteção da propriedade intelectual por meio de patentes, marcas registradas e direitos autorais, e as franquias exclusivas do governo.

É importante ressaltar que, em muitas circunstâncias, o monopólio é a estrutura mais apropriada para a produção de certos bens e serviços. No Brasil, exemplos de estruturas monopolistas de posse do Estado são os serviços dos correios e o transporte de gás natural.

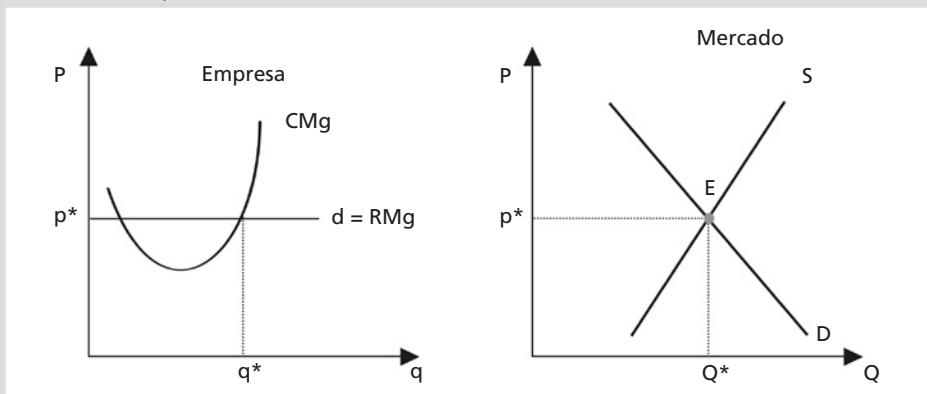
## Atividade 1

Desenhe gráficos que ilustrem a curva de oferta e demanda das estruturas clássicas de mercado e faça uma breve descrição do funcionamento desses mercados.



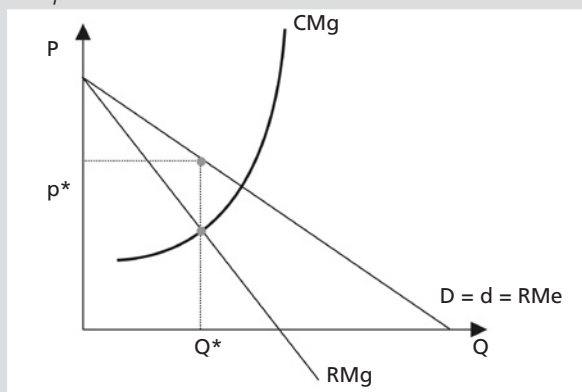
## Resposta Comentada

### • Concorrência perfeita



Como os participantes desse mercado são tomadores de preço, a curva de demanda individual (da empresa) é igual à curva de RMg da empresa, e seu formato é horizontal. Dessa forma, a única decisão que a empresa deve tomar é o seu nível de produção; o nível de produção é maximizado pela igualdade entre RMg e CMg. Entretanto, há dois pontos onde ocorrem essa igualdade; o ponto escolhido é o segundo, pois nesse ponto o CMg está com uma tendência crescente. No curto prazo, as empresas podem obter lucro econômico ou perda econômica; já no longo prazo, as empresas auferem lucro econômico zero. A curva de oferta e demanda do mercado é o somatório das curvas de oferta e demanda individual, respectivamente.

### • Monopólio



Como no monopólio só há um ofertante, a curva de demanda da empresa é a própria curva de demanda do mercado. Entretanto, não há curva de oferta, já que o monopolista é livre para escolher o preço que maximiza seu lucro. Assim, o preço não é formado pelas interações do mercado; é o ofertante que escolhe o nível de preço e o nível de produção de operação. Essa decisão é maximizada no ponto em que  $CMg = RMg$ . No curto prazo, o monopolista pode obter lucro econômico ou perda econômica; no longo prazo, o monopolista pode auferir lucro (mas prejuízo não), ou seja, no longo prazo o lucro econômico do monopolista pode ser diferente de zero.

## COMPARAÇÃO ENTRE CONCORRÊNCIA PERFEITA E MONOPÓLIO

Agora que você já lembrou os principais pressupostos das estruturas de concorrência perfeita e monopólio, vamos analisá-las sob uma perspectiva comparativa. As diferenças parecem óbvias, mas existem também algumas semelhanças. Veja os principais aspectos.

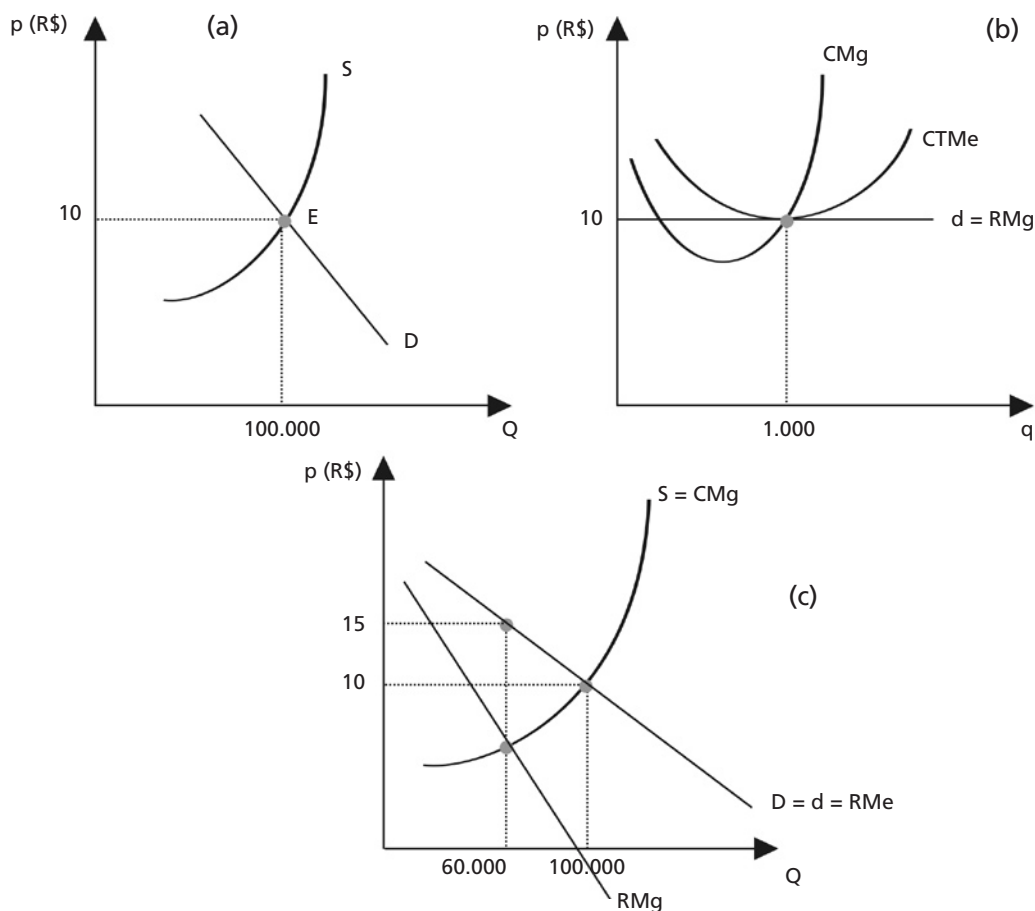
*Lucro:* objetivo de todas as empresas, independentemente de qual seja a estrutura existente. Todas as empresas, sejam elas competitivas ou monopolistas, têm como objetivo principal a maximização de lucros (produzir ao menor custo e vender ao maior preço). Entretanto, as firmas em concorrência perfeita e em monopólio reagem de maneira diferente em relação ao lucro no longo prazo.

No longo prazo, a diferença no comportamento das firmas sob as duas estruturas é explicada principalmente pela mobilidade das empresas na concorrência perfeita, que é caracterizada pela grande quantidade de ofertantes e demandantes participantes do mercado e pela liberdade de entrada e saída das empresas desse mercado. Dessa forma, quando um mercado competitivo está auferindo lucros no curto prazo, cria-se automaticamente um estímulo para que novas empresas ingressem no mercado; a entrada de novas empresas faz com que o mercado seja dividido por um número cada vez maior de empresas. Como consequência do aumento de empresas participantes, o lucro delas tende a diminuir. O estímulo para entrada de novas empresas no mercado existe até o ponto em que o lucro econômico desse mercado seja igual a zero, ou seja, no ponto em que o ganho da empresa seja igual ao seu custo de oportunidade. Dessa forma, podemos concluir que, no longo prazo, o lucro econômico das empresas em concorrência perfeita é igual a zero, ou seja, em equilíbrio de longo prazo, as empresas competitivas não auferem lucro econômico nem prejuízo.

E sob a estrutura de monopólio? No monopólio, como apenas uma empresa é participante do mercado e como há barreiras à entrada (custos iniciais elevados ou barreiras governamentais), mesmo que a empresa obtenha lucro econômico, não há a possibilidade de entrada de novas empresas no mercado. Dessa forma, uma empresa monopolista pode auferir lucro econômico diferente de zero no longo prazo. Em relação ao prejuízo econômico no longo prazo, uma empresa monopolista tem duas opções: 1. encerrar a produção e sair do mercado ou 2. ser assumida pelo governo, caso seu produto seja essencial para a sociedade.

*Nível de produção e nível de preço:* uma estrutura de monopólio se difere da de concorrência perfeita porque um mercado monopolista tem um preço maior e uma produção menor que um mercado perfeitamente competitivo. Isso acontece, dentre outros fatores, pela diferença existente entre as tomadas de decisão das empresas desses mercados.

A empresa competitiva tem uma única decisão a tomar: o nível de produção. Isso ocorre porque a existência de um grande número de empresas participantes faz com que as decisões de cada uma delas não afetem a formação do preço – independentemente do nível de produção escolhido por cada empresa, o preço do produto é formado pelo resultado das interações de oferta total e demanda total do mercado. Já a empresa monopolista precisa tomar duas decisões: o seu nível de produção e, conseqüentemente, o nível de preço do seu produto. Como não há curva de oferta no mercado monopolista, as interações entre oferta e demanda não ocorrem. O preço nesse mercado também é determinado pela igualdade entre  $CMg$  e  $RMg$ . Mas o que distingue as duas estruturas de mercado?



**Figura 12.1:** Comparação do monopólio com a concorrência perfeita: painel (a): mercado de concorrência perfeita em longo prazo; painel (b): empresa em concorrência perfeita; painel (c): empresa monopolista.

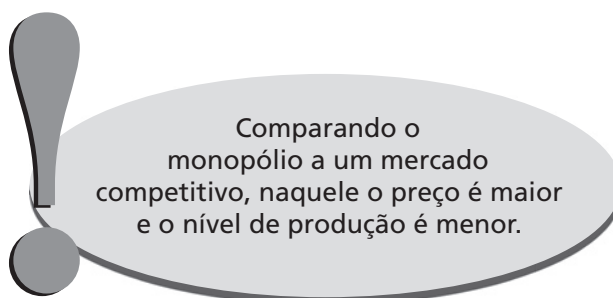


Imagine que o painel (a) da **Figura 12.1** represente um mercado competitivo em equilíbrio no longo prazo, e o painel (b) represente uma empresa individual participante desse mercado que está obtendo lucro econômico zero no longo prazo. Suponha que esse seja um mercado de camisas e a produção total desse mercado é de 100.000 peças e a produção de cada empresa participante é 1.000; o preço de mercado da camisa é R\$10,00. Suponha que uma empresa decida tornar-se monopolista desse mercado, ou seja, uma única empresa decide comprar todas as empresas participantes desse mercado. O que aconteceria nesse mercado, agora que ele tem uma outra estrutura? O que provavelmente aconteceria com o preço do produto? E com o nível de produção?

O painel (c) representa esse novo mercado: o monopólio. No monopólio, a curva de demanda individual é a própria curva de demanda do mercado, com inclinação para baixo (como a curva de demanda de mercado da concorrência perfeita). Como a curva de demanda tem inclinação descendente, a receita marginal será menor que o preço, e a curva de receita marginal ficará abaixo da curva de demanda (como foi visto na Aula 11). Para maximizar o lucro, o monopolista desejará encontrar o nível de produção em que  $CMg = RMg$ .

Suponha que o monopolista utilize a mesma tecnologia de quando o mercado era competitivo. Com essa hipótese, a curva de custo marginal do monopólio será igual à curva de oferta descrita no painel (a). Portanto, a curva de oferta de mercado informa o custo marginal (para uma empresa) de produzir outra unidade de produto para o mercado. Quando o monopólio adquire cada uma dessas empresas individuais, a curva de oferta de mercado informa quanto custará ao monopolista produzir outra unidade de produto em cada uma de suas plantas. Em outras palavras, a curva de oferta do painel (c), que é a curva de oferta quando o mercado é competitivo, transforma-se em curva de  $CMg$  para uma única empresa quando o mercado é monopolizado.

Mas o que acontecerá com a monopolização do mercado? No monopólio, a curva de  $CMg$  cruza a curva de  $RMg$  abaixo da curva de demanda; nesse ponto, a produção da empresa será de 60.000 e o preço máximo definido pela curva de demanda é de R\$ 15,00. Esse é o nível de produção e o preço que maximizam o lucro do monopólio.



A Tabela 12.1 resume as principais características dessas duas estruturas de mercado.

**Tabela 12.1:** Tabela-resumo da comparação entre concorrência perfeita e monopólio.

	Concorrência perfeita	Monopólio
Nº de ofertantes	$n$	1
Nº de demandantes	$n$	$n$
Barreiras à entrada e à saída	não	sim
Preço	Tomadores de preço	Decisão do monopolista
Nível de produção	Decisão das empresas	Decisão do monopolista
Curva de demanda do mercado	Somatório das curvas de demanda individuais	A própria curva de demanda individual = RMe
Curva de oferta de mercado	Somatório das curvas de oferta individuais	Não existe
Equilíbrio de longo prazo	Lucro econômico igual a zero	A empresa pode auferir lucro econômico positivo
Maximização de lucro	$CMg = RMg$	$CMg = RMg$
Restrições	De custo e de demanda	De custo e de demanda

## CONCLUSÃO

Na aula de hoje foi feita uma comparação entre as estruturas de mercado de concorrência perfeita e monopólio. No decorrer da análise foram relacionados os pontos principais de convergência e de divergência entre esses dois modelos.

Sob uma estrutura de concorrência perfeita, existem muitas firmas e muitos compradores; e não há barreiras à entrada e à saída. Cada empresa é tomadora de preço e, a partir disso, decide o seu nível de produção capaz de maximizar seu lucro (o que ocorre quando se igualam  $RMg$  e  $CMg$ ). Numa estrutura monopolista, existem somente uma empresa e vários compradores, e há barreiras à entrada e à saída. A empresa monopolista decide a quantidade a ser produzida, capaz de maximizar seu lucro (o que ocorre também quando se igualam  $RMg$  e  $CMg$ ); e, uma vez definida a quantidade, ela determina o preço de acordo com a sua curva de demanda, que é a curva de demanda de mercado.

Agora que você já está familiarizado com a forma de análise de estruturas de mercado, podemos prosseguir nosso curso, examinando modelos mais próximos da realidade.

### Atividade Final

Indique a qual estrutura de mercado se referem as afirmações a seguir:

- a. Na cidade de Ouro Claro, João Dourado é o proprietário das jazidas de ouro existentes e é o único ourives e joalheiro da região.
- b. O prefeito da cidade de Distantenópolis deu concessão à empresa Asfalto Quente S.A. para controlar o pedágio existente na rodovia que cruza a cidade.
- c. A cidade de Americana, no interior de São Paulo, é uma das cidades mais importantes da indústria têxtil do país, já que reside nessa cidade um grande número de empresas do ramo.

### Resposta Comentada

- a. Monopólio. A fonte desse monopólio é a propriedade de insumo essencial (ouro) para a produção de jóias.*
- b. Monopólio. A fonte desse monopólio é a barreira governamental (concessão).*
- c. Concorrência perfeita. Grande número de ofertantes na cidade de Americana produzindo um bem com baixo grau de diferenciação.*

### RESUMO

- A concorrência perfeita é caracterizada pela ausência de barreiras à entrada, pela existência de muitas firmas e muitos compradores.
- O monopólio é caracterizado pela existência de uma única firma e por muitos compradores; existem barreiras à entrada e à saída.
- Na concorrência, as firmas são tomadoras de preço (enfrentam uma curva de demanda infinitamente elástica), enquanto no monopólio a firma determina o seu preço de acordo com a sua curva de demanda, que é a curva de demanda do mercado.
- Tanto na concorrência perfeita como no monopólio, as firmas maximizam o lucro no ponto de igualdade entre  $RMg$  e  $CMg$ . Entretanto, no equilíbrio de longo prazo, as firmas em concorrência perfeita sempre irão auferir um lucro econômico igual a zero enquanto o lucro econômico da firma monopolista pode ser positivo.

### INFORMAÇÕES PARA A PRÓXIMA AULA

Na próxima aula, você vai estudar uma outra estrutura de mercado: a concorrência monopolista. Você verá que essa estrutura é, aparentemente, mais próxima dos mercados existentes no mundo real do que as estruturas clássicas.

# 13

AULA

## Estruturas de mercado V: concorrência monopolista

### Meta da aula

Analisar a estrutura de mercado de concorrência monopolística, a fim de compreender o modo de operação das empresas que nela atuam.

## objetivos

Esperamos que, após o estudo do conteúdo desta aula, você seja capaz de:



relacionar as principais características de um mercado de concorrência monopolista;



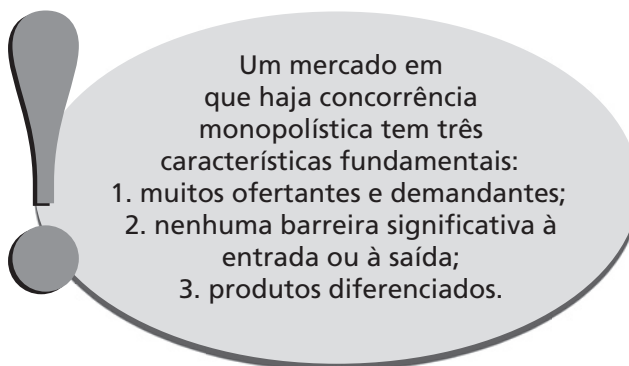
explicitar a forma de definição de preço e quantidade utilizada por uma empresa que atua em concorrência monopolística.

## INTRODUÇÃO

Nas duas últimas aulas, você estudou as clássicas estruturas de mercado: concorrência perfeita e monopólio. A partir de agora, verá estruturas de mercado que são “derivadas” dessas estruturas clássicas por possuírem algumas características comuns àquelas; trata-se das estruturas de concorrência monopolística (ou concorrência imperfeita): oligopólio e cartel. Na aula de hoje, você irá estudar a primeira delas: a concorrência monopolística.

## CONCORRÊNCIA MONOPOLÍSTICA

Um mercado monopolisticamente competitivo se assemelha ao perfeitamente competitivo em função da existência de muitas empresas e de a entrada de novos participantes não ser limitada. Contudo, ele difere da concorrência perfeita pelo fato de os produtos serem diferenciados. A capacidade de diferenciação de produto de cada empresa participante dessa estrutura influenciará a capacidade que cada uma possui de exercer poder de mercado.



Quando uma dona-de-casa vai ao supermercado para comprar, por exemplo, sabão em pó, ela se depara com um grande dilema: qual marca escolher? Para hierarquizar suas cestas de consumo (nesse caso, de detergente) e facilitar sua escolha, ela pode utilizar diversos critérios: o preço, o perfume, a marca etc.

Olhando esse cenário, você deve estar se perguntando: qual a estrutura do mercado de detergente? Em princípio, a resposta que pode vir à cabeça é de que se trata de um mercado perfeitamente competitivo, já que o mercado é formado por diversas empresas. Todavia, se a dona-de-casa se depara com um dilema entre qual produto comprar, isto significa que os produtos não são padronizados, ou seja, eles são diferenciados.

A existência de diferenciação de produto significa que as empresas participantes do mercado possuem diferentes funções de produção, tecnologia, custos etc. Assim, elas podem deter um certo “poder” sobre o mercado. A Unilever Brasil, por exemplo, tem poder de monopólio por ser a única fabricante do sabão em pó Omo; entretanto, esse poder é limitado, já que se a Unilever decidir cobrar um preço muito alto, os consumidores poderão facilmente passar a comprar o sabão em pó Minerva. Desta forma, a Unilever pode cobrar um preço mais alto, mas não muito mais alto do que o seu custo marginal.

## Atividade 1

Suponha que o instituto de pesquisa X decida realizar uma pesquisa sobre o mercado de xampus no estado do Rio de Janeiro. Os resultados obtidos em duas cidades estão na tabela a seguir:

	Preço (R\$)	São Fidélis	Volta Redonda
Seda	3,49	24%	38%
Pantene	8,99	18%	7,5%
Ox	6,42	20%	16%
Fructis	5,19	23%	29,5%
Dove	7,49	15%	9%
Total	–	100%	100%

Utilizando os conceitos de concorrência monopolística:

- descreva os principais pressupostos do mercado de xampus;
- ordene as preferências desses dois municípios, por participação de mercado.
- explique as semelhanças e diferenças existentes entre os resultados obtidos em Volta Redonda e em São Fidélis.

### Resposta comentada

a. O mercado de xampus possui uma estrutura de concorrência monopolística porque se trata de um mercado com grande número de participantes, não há barreiras à entrada e à saída e há diferenciação do produto.

b.

São Fidélis	Volta Redonda
Seda	Seda
Fructis	Fructis
Ox	Ox
Pantene	Pantene
Dove	Dove

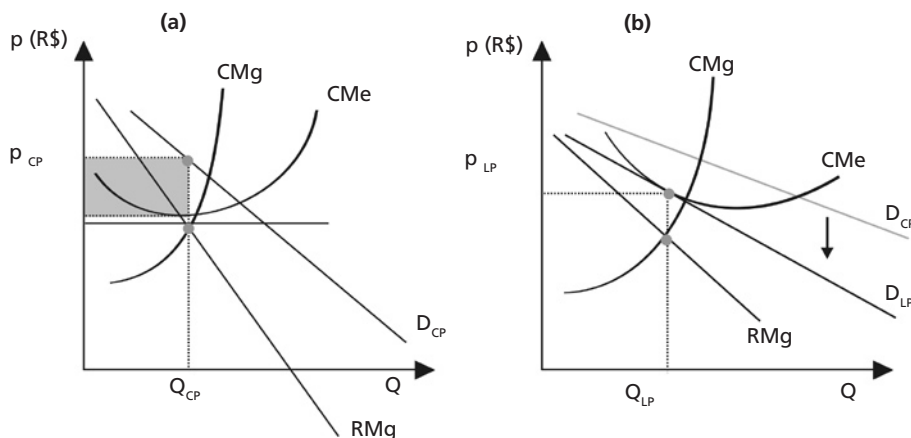
c. Semelhança: as três marcas mais vendidas são as mesmas para os dois mercados; isso pode ser explicado pelo fato de as três serem as mais baratas das marcas pesquisadas.

Diferença: a composição do mercado. Em São Fidélis as três principais marcas detêm 67% do mercado; em Volta Redonda, essas marcas detêm 83,5% do mercado. Essa diferença pode ser explicada pelo fato de a renda salarial média em São Fidélis ser maior que a renda salarial média em Volta Redonda, por hipótese.

## EQUILÍBRIO A CURTO E A LONGO PRAZO

Devido ao fato de as empresas terem produtos diferenciados, as empresas participantes da concorrência monopolística se defrontam com uma curva de demanda descendente, assim como no monopólio. Todavia, isso não significa que as empresas monopolisticamente competitivas possam auferir altos lucros. A livre entrada proporciona a possibilidade de redução do lucro decorrente da entrada de novas empresas no mercado, como na concorrência perfeita. Além disso, as restrições e o objetivo das empresas participantes dessa estrutura de mercado são os mesmos das outras estruturas: restrições de custos e de demanda e o objetivo de maximização de lucro. O nível de produção que maximiza esse lucro é o ponto em que  $RMg = CMg$  (como nas demais estruturas). No curto prazo, as empresas participantes desse mercado podem auferir lucro ou perda econômica; a longo prazo, o lucro econômico auferido é igual a zero.

A **Figura 13.1** ilustra um mercado monopolisticamente competitivo em equilíbrio no curto (a) e no longo prazo (b).

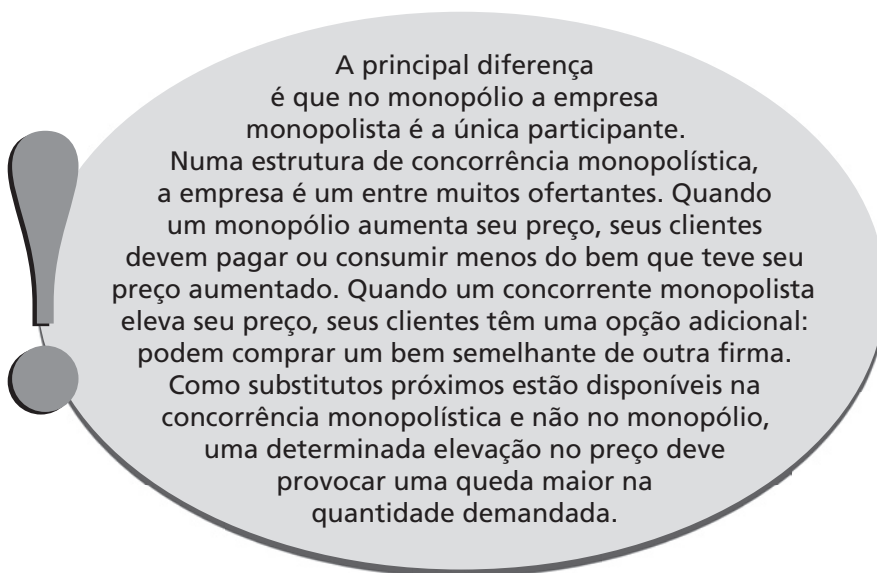


**Figura 13.1:** Empresa monopolisticamente competitiva – a curto (a) e a longo prazo (b).



A empresa fabricante da marca mais aceita no mercado se depara com uma curva de demanda individual descendente (DCP). QCP é o nível de produção de equilíbrio no curto prazo. Note que o preço correspondente (PCP) ultrapassa o CMe; logo, a empresa auferir lucro. Como se está auferindo lucro nesse mercado, haverá entrada de novas empresas; as empresas entrantes irão introduzir marcas concorrentes no mercado (substitutas próximas), o que fará reduzir a parcela do mercado da empresa “líder”.

No longo prazo, o movimento de entrada de novas empresas provoca o deslocamento da curva de demanda dessa empresa para baixo, como no painel (b). No equilíbrio, o preço se iguala ao CMe, de tal forma que a empresa passa a obter lucro zero, embora continue possuindo poder de monopólio. O poder de monopólio continua porque a marca era única no mercado, mas a entrada e a concorrência de novas empresas fizeram com que o lucro se reduzisse a zero.



## CONCLUSÃO

Como já foi visto em aulas anteriores, a concorrência perfeita e o monopólio são estruturas que se propõem a simplificar as transações econômicas. No entanto, ao compararmos o funcionamento dos mercados com o funcionamento dos modelos, chega-se à conclusão de que estes são muito distantes da realidade. A partir dessa constatação,

a busca por modelos que explicassem melhor o funcionamento dos mercados deu origem a outras estruturas de mercado; a concorrência monopolística foi a primeira a ser estudada.

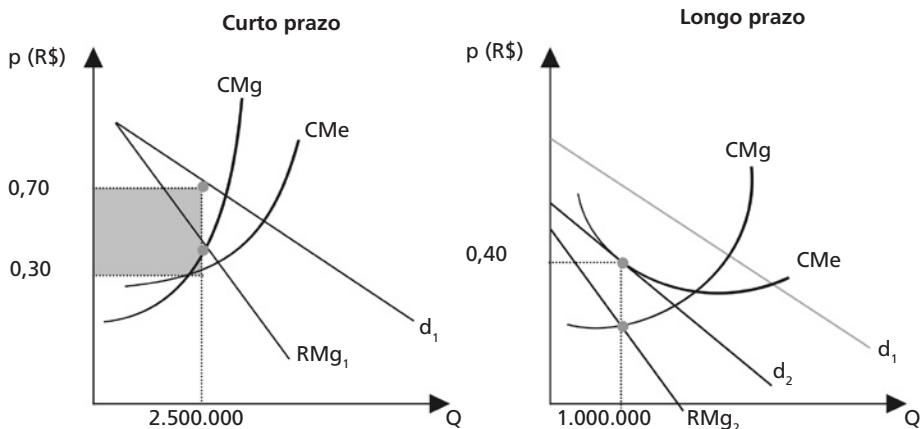
Dessa maneira, para tentar simplificar a compreensão das estruturas de mercado, a **Tabela 13.1** tem o objetivo de resumir as três estruturas de mercado estudadas até agora:

**Tabela 13.1:** Tabela-resumo da comparação entre concorrência perfeita e monopólio.

	Concorrência perfeita	Monopólio	Concorrência Monopolística
Nº de ofertantes	n	1	n
Nº de demandantes	n	n	n
Barreiras à entrada e saída	Não	Sim	Não
Preço	Tomadores de preço	Decisão do monopolista	No curto prazo a empresa líder decide o nível de preço, mas no longo prazo é ajustado pelo mercado
Nível de produção	Decisão das empresas	Decisão do monopolista	Decisão das empresas, sendo que a empresa líder detém uma parcela maior do mercado
Curva de demanda do mercado	Somatório das curvas de demanda individuais	A própria curva de demanda individual = RMe	–
Curva de oferta de mercado	Somatório das curvas de oferta individuais	Não existe	–
Equilíbrio de longo prazo	Lucro econômico igual a zero	A empresa pode auferir lucro econômico positivo	Lucro econômico igual a zero
Maximização de lucro	CMg = RMg	CMg = RMg	CMg = RMg
Produto	Padronizado	Único produto	Diferenciação de produto
Restrições	De custo e de demanda	De custo e de demanda	De custo e de demanda

## Atividade Final

Os gráficos abaixo ilustram o equilíbrio de curto e de longo prazo da indústria brasileira de sabonetes.



A partir da análise desses gráficos, responda:

- a. Qual o nível de produção que maximiza o lucro da empresa no curto prazo? Qual o preço de mercado?

---



---

- b. Essa empresa auferiu lucro ou perda econômica no curto prazo? Qual o montante? Justifique.

---



---

- c. Qual o nível de produção que maximiza o lucro da empresa no longo prazo? Qual o novo preço de mercado?

---



---

- d. Qual o resultado obtido no longo prazo pela empresa? Justifique.

---



---

- e. Explique por que no longo prazo, mesmo obtendo lucro econômico igual a zero, a empresa ainda detém poder de monopólio.

---



---

### Respostas Comentadas

- a. O nível de produção que maximiza o lucro no curto prazo é determinado pelo ponto em que  $CMg = RMg$ , ou seja, 2.500.000 sabonetes por mês; o preço de mercado é de R\$ 0,70 a unidade.
- b. Lucro econômico no valor de R\$ 10.000,00, pois:  $\text{Lucro} = p - CMe = 0,70 - 0,30 = 0,40$  por unidade.  $\text{Lucro por unidade} \times \text{produção mensal} = 0,40 \times 2.500.000 = \text{R\$ } 1.000.000$ .
- c. O nível de produção que maximiza o lucro no longo prazo é de 1.000.000 sabonetes por mês, e o novo preço de mercado é de R\$ 0,40.
- d. No longo prazo, a empresa auferiu lucro econômico igual a zero; esse resultado é consequência da pressão exercida pela entrada de novas empresas nesse mercado sobre o preço e sobre as quantidades.
- e. Porque na concorrência monopolística os produtos não são substitutos perfeitos, mas sim substitutos próximos; dessa forma, uma empresa perde espaço na participação do mercado mas continua com poder de monopólio porque seu produto continua sendo único no mercado.

### RESUMO

- I. Em um mercado monopolisticamente competitivo, as empresas concorrem por meio da venda de produtos diferenciados, que são altamente substituíveis uns pelos outros.
- II. Há livre mobilidade para entrada e saída de empresas desse mercado.
- III. As empresas podem ter poder de monopólio.
- IV. No curto prazo, as empresas participantes dessa estrutura de mercado podem auferir lucro econômico e perda econômica.
- V. A longo prazo, a entrada de novas empresas ocorrerá até que os lucros sejam reduzidos a zero.

### INFORMAÇÕES SOBRE A PRÓXIMA AULA

Na próxima aula, você estudará a quarta estrutura de mercado: o oligopólio. Na concorrência monopolística, o principal pressuposto é a diferenciação do produto. No oligopólio, o principal pressuposto é de que as empresas participantes do mercado decidem seus níveis de produção e seus preços de forma interdependente, isto é, ao tomar uma decisão as empresas deverão ponderar sobre as prováveis reações dos concorrentes.

## Estruturas de mercado VI: oligopólio e barreiras à entrada

### Meta da aula

Apresentar os pressupostos básicos da estrutura de mercado de oligopólio, a fim de compreender o modo de operação da empresa nesse modelo de mercado.

## objetivo



Esperamos que, após o estudo do conteúdo desta aula, você seja capaz de:

identificar as principais características do comportamento da firma em estrutura de oligopólio.

## INTRODUÇÃO

### OLIGOPÓLIO

É um mercado dominado por um pequeno número de empresas estrategicamente interdependentes.

Na última aula, você começou a estudar as estruturas de mercado intermediárias entre a concorrência perfeita e o monopólio. Precisamente, você aprendeu a estrutura de concorrência monopolística, cujos principais pressupostos são:

- I. o grande número de participantes no mercado e o livre acesso, daí a inexistência de barreiras à entrada e à saída de empresas do mercado;
- II. a diferenciação do produto. Isso implica que as funções de produção das empresas podem não ser necessariamente iguais e que o produto mais aceito (no mercado) pelos demandantes obterá poder de mercado.

Hoje você estudará a quarta estrutura de mercado: o **OLIGOPÓLIO**.

Nessa estrutura de mercado, são três as principais características:

A primeira delas reside no fato de a entrada de novas empresas ser obstruída; assim, as poucas empresas que participam do mercado competem entre si.

A segunda é que o produto pode ser diferenciado.

A terceira: o poder de monopólio depende da interação entre as empresas, ou seja, as empresas participantes desse mercado tomam suas decisões levando em consideração as decisões de suas rivais.

## OLIGOPÓLIO

A maior parte dos mercados do mundo real não é formada por uma imensidão de empresas, mas sim por um número reduzido: um pequeno número de empresas que domina o mercado. Dado o poder que essas poucas empresas possuem de influenciar o funcionamento do mercado, elas tomam suas decisões a respeito de níveis de preço e quantidade levando em consideração a provável reação de suas rivais.

Suponha que o mercado automobilístico brasileiro seja formado apenas por três empresas: Fiat, Ford e Chevrolet. Suponha também que a Fiat decida reduzir o preço de seu carro destinado à classe popular (Palio) em 10% no próximo mês para estimular o aumento de suas vendas. Qual será a reação das duas outras empresas participantes do mercado? As empresas podem ter quatro reações:

1. Reduzir o preço de seus modelos destinados à classe popular (substitutos) em 10%; nessa situação, as três empresas venderiam mais, mas estariam obtendo lucros menores.
2. Conceder reduções menores (5%, por exemplo) e deixar a Fiat desfrutar de um aumento substancial de suas vendas.

3. Não ter reação nenhuma e deixar a Fiat se apropriar de uma grande parcela do mercado.
4. Conceder reduções maiores (20%, por exemplo), de modo a “punir” a Fiat por ter alterado a situação inicial do mercado.

Esse exemplo demonstra muito bem o funcionamento de um mercado oligopolista. Nesta estrutura de mercado, o pressuposto principal é a interdependência entre as empresas; com isso, as decisões sobre os níveis de produção e de preço são estratégicas; ou seja, qualquer tomada de decisão por parte de uma empresa deve levar em consideração as possíveis reações das empresas concorrentes. Se uma empresa tomar uma decisão equivocada, corre o risco de não conseguir sobreviver e ter de sair do mercado. Por exemplo, imagine que a Fiat não tenha analisado corretamente as reações de suas rivais e que sua decisão de reduzir em 10% o preço do Palio tenha desagradado às suas concorrentes por estar alterando o funcionamento do mercado. Pense ainda que a reação da Ford e da Chevrolet tenha sido reduzir em 15% os preços de seus modelos que são substitutos diretos do Palio. O que aconteceria com o funcionamento do mercado? Tendo em vista a reação da Ford e da Chevrolet de reduzir mais os preços, elas roubariam a parcela do mercado destinada à Fiat; e se esse cenário permanecesse no longo prazo, os lucros da Fiat seriam cada vez menores, até chegar ao ponto de a empresa não conseguir cobrir seus custos e sua única opção é ter de sair do mercado. Obviamente que esta solução dependeria da capacidade produtiva da Ford e da Chevrolet, especificamente da capacidade delas de aumentar a produção de forma a dar conta do aumento da demanda.

Ao tomar uma decisão, a empresa deve supor que seus concorrentes sejam igualmente racionais, pois se todos os participantes do mercado são racionais, eles poderão se colocar no lugar dos concorrentes e ponderar sobre as possíveis reações que eles poderiam apresentar.

No mercado oligopolista, a diferenciação de produtos deixa de ser relevante; nessa estrutura de mercado, os produtos podem ser padronizados ou não. O pressuposto principal dessa estrutura é a participação de poucas empresas, pois dessa forma a tomada de decisão estratégica entre as empresas participantes faz com que elas possam auferir lucros econômicos extraordinários mesmo no longo prazo.

Agora você deve estar se perguntando: por que não há a entrada de novas empresas atraídas pelos altos lucros? A resposta é simples: nesse mercado existem barreiras que impedem a entrada de novas empresas. Mais adiante, aprofundaremos a discussão a respeito de barreiras à entrada nos mercados oligopolistas.

## Atividade 1

Como o oligopólio se diferencia da concorrência monopolística, da concorrência perfeita e do monopólio?

---

---

---

---

### Resposta Comentada

*Diferenças entre oligopólio e concorrência monopolística: a diferenciação de produto não é necessária no mercado oligopolista; na concorrência monopolística não há barreiras à entrada para novas empresas.*

*Diferenças entre oligopólio e concorrência perfeita: no mercado oligopolista pode haver diferenciação de produto e o número de participantes do mercado oligopolista é ínfimo em relação ao número de participantes do mercado competitivo.*

*Diferenças entre oligopólio e monopólio: no mercado oligopolista, o mercado é formado por mais de uma empresa.*

## BARREIRAS À ENTRADA NO MERCADO OLIGOPOLISTA

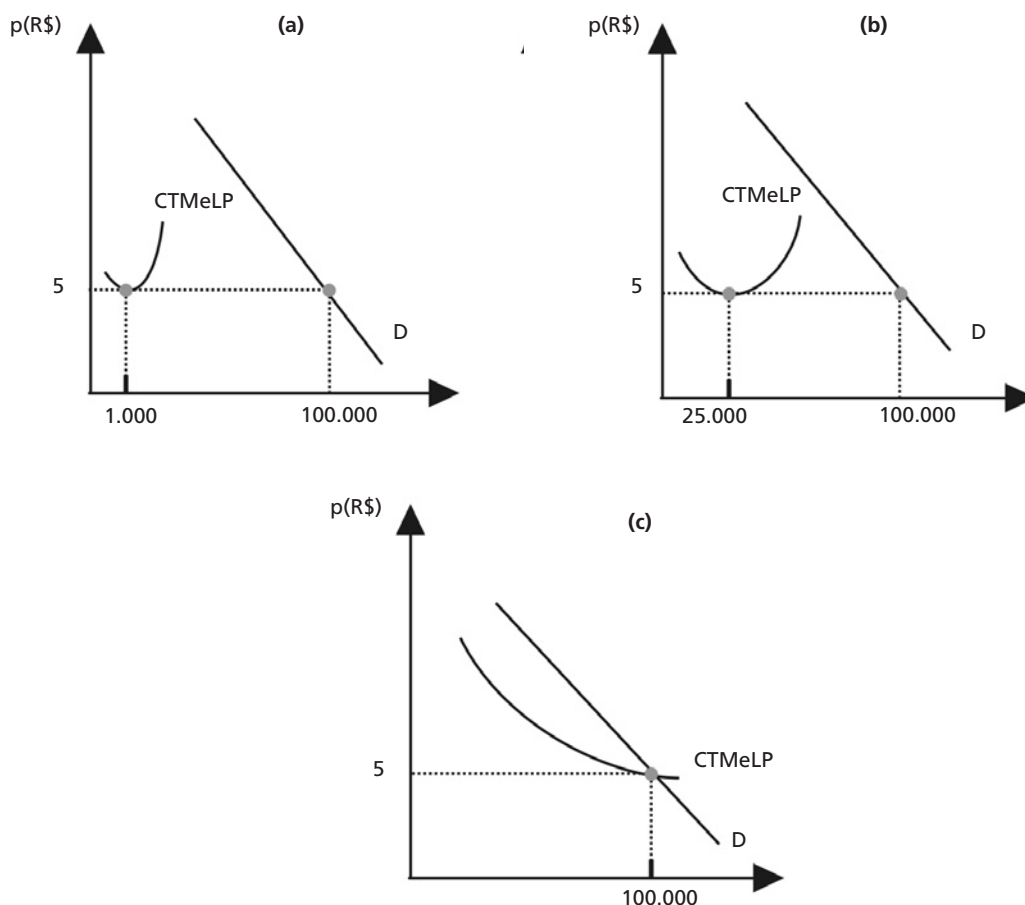
As empresas participantes dessa estrutura de mercado nem sempre auferem lucro econômico extraordinário no longo prazo; pode acontecer, inclusive, o alcance de lucro econômico zero no longo prazo. O importante do mercado oligopolista é que, quando há lucro econômico extraordinário, outras empresas não conseguem entrar no mercado devido à existência de barreiras à entrada. Veja agora algumas dessas barreiras.

### *Economias de escala*

Um mercado que apresenta economias de escala pode ser formado por diversas empresas (concorrência perfeita), uma única empresa (monopólio) ou algumas empresas (oligopólio).

A **Figura 14.1** ilustra três possibilidades para a **ESCALA DE EFICIÊNCIA MÍNIMA (EEM)** de uma empresa.





**Figura 14.1:** Escala de eficiência mínima e estrutura do mercado: o gráfico (a) representa o mercado concorrencial; o gráfico (b), o mercado oligopolista e o gráfico (c), o mercado monopolista.

Imagine que nos três casos ilustrados na **Figura 14.1** o **CTMeLP** mínimo para produzir uma camiseta seja de R\$ 5,00. A curva de demanda de mercado mostra que o nível de produção necessário para suprir o mercado a esse custo é de 100.000 unidades; assim, a R\$ 5,00 a quantidade demanda do mercado é 100.000 camisetas.

O gráfico (a) informa que, se não houver barreiras à entrada, esse mercado será formado por 100 empresas que têm um nível de produção mensal de 1.000 unidades cada. Esse mercado pode ter uma estrutura de concorrência perfeita (se o produto for padronizado) ou de concorrência monopolística (se o produto for diferenciado). O gráfico (c) demonstra a situação na qual apenas uma empresa conseguirá suprir a demanda do mercado, pois as economias de escala continuam em um intervalo tão amplo de produção que o menor custo por unidade é obtido quando uma única empresa produz para todo o mercado (monopólio). O gráfico (b)

#### ESCALA DE EFICIÊNCIA MÍNIMA (EEM)

Nível de produção no qual as economias de escala se esgotam, ou seja, a curva de CTMeLP da empresa chega ao seu ponto mais baixo.

#### CTMeLP

Custo total médio de longo prazo.

da **Figura 14.1** ilustra um mercado oligopolista. Note, neste caso, que as economias de escala continuam por um amplo intervalo, mas esse intervalo não é suficiente para que o mercado seja suprido por apenas uma empresa. Nesse caso, espera-se que o mercado de camisetas não tenha mais do que quatro empresas participantes (cada uma com nível de produção de 25.000 unidades mensais).

As economias de escala constituem uma barreira nessa situação porque, caso uma nova empresa decida ingressar neste mercado, deverá iniciar suas atividades com pequena produção e pequena parcela do mercado. Dessa forma, seus custos iniciais serão muito superiores aos custos das empresas já instaladas e, assim, dificilmente essa nova empresa conseguirá capturar clientes e, conseqüentemente, não sobreviverá no mercado.

#### *Reputação ou marcas*

Suponha que o mercado brasileiro de cerveja seja formado apenas pelas marcas Skol, Brahma e Antarctica. Os consumidores já têm uma relação de “fidelidade” com essas cervejas devido ao seu tempo de mercado. Uma nova empresa que desejar entrar nesse mercado precisará realizar altos investimentos em publicidade, pois, como sua marca é nova, os consumidores provavelmente irão optar pelas marcas já conhecidas; assim, somente com muita publicidade esses consumidores poderão pensar em experimentar essa nova marca. Esse novo participante poderá obter uma parcela de mercado significativa, até mesmo se igualando às empresas já estabelecidas, mas isso exigirá um período substancial de altos custos com publicidade e baixas receitas. Em alguns casos, nos quais os lucros potenciais são grandes, os investidores podem decidir que o risco vale a pena e então aceitar as perdas iniciais para entrar na indústria. A Sol é um exemplo, pois provavelmente a empresa está enfrentando altos custos com publicidade; todavia, de acordo com a avaliação da empresa para ganhar espaço no mercado de cerveja brasileiro, vale a pena correr o risco.

#### *Barreiras estratégicas*

Essas barreiras são criadas de propósito pelas empresas participantes do mercado como forma de estratégia de mercado. Tais estratégias podem ser:

- Excesso de capacidade instalada: com excesso de capacidade instalada, as empresas participantes podem inundar o mercado com seus produtos, fazendo com que o preço caia; assim, com o preço em um patamar mais baixo, novas empresas dificilmente conseguirão sobreviver no mercado.
- Acordos especiais: por já estarem no mercado há mais tempo, as empresas podem firmar acordos especiais com as distribuidoras para que seus produtos sejam, por exemplo, mais bem posicionados nas prateleiras dos supermercados ou firmar contratos de longo prazo com clientes e garantir sua parcela no mercado, não dando espaço para novos produtos.
- Publicidade: investimentos em publicidade também são utilizados para diferenciar o produto no mercado.

#### *Barreiras criadas pelo governo*

Assim como no mercado monopolista, no mercado oligopolista as empresas podem fazer **LOBBY** com os governos de modo a conseguir criar barreiras que impeçam a entrada de novas empresas no mercado.

As barreiras criadas pelos governos têm como um de seus objetivos proteger a indústria nacional da concorrência de produtos estrangeiros. Há diversas formas de criar essas barreiras, como a imposição de alíquotas, de quotas de importação, de normas para importação etc.

## CONCLUSÃO

Você já deve ter percebido que, dentre as estruturas de mercado estudadas até agora, o oligopólio é a estrutura que apresenta maior complexidade. Explicar o funcionamento dessa estrutura é um desafio para os economistas. Nas estruturas anteriores, as empresas tomavam suas decisões sem se preocupar com as decisões das suas concorrentes; a única preocupação era determinar o nível de produção que maximizasse seus lucros.

No oligopólio, a interdependência existente entre as empresas participantes faz com que não seja possível analisar o comportamento de uma empresa isoladamente. Para entender o funcionamento do mercado oligopolista, é necessário analisar o comportamento de todas as participantes do mercado, ou melhor, é necessário analisar a interação entre essas empresas, o que você verá na próxima aula.

#### **LOBBY OU GRUPO DE PRESSÃO**

É um grupo de pessoas ou organizações que têm como atividade buscar influenciar, aberta ou secretamente, decisões do poder público em favor de determinados interesses privados.

O mais importante da aula de hoje é entender o papel fundamental da interdependência existente entre as empresas e como esse pressuposto distingue essa estrutura da concorrência perfeita, do monopólio e da concorrência monopolística. Além disso, deve estar claro que o oligopólio é o modelo de estrutura construído pelos economistas que mais se aproxima da realidade, e é exatamente essa proximidade com os mercados do “mundo real” que faz com que essa estrutura seja a mais complexa.

## Atividade Final

Pense que o mercado brasileiro de sabão em pó seja formado por cinco empresas: Empresa A (produtora da marca Omo), Empresa B (produtora da marca Minerva), Empresa C (produtora da marca Ariel), Empresa D (produtora da marca Brilhante) e Empresa E (produtora da marca Ace). Suponha agora que o mercado tenha passado por um processo de fusão e que agora o número de empresas participantes passou de cinco para duas. A Empresa 1 é resultado da fusão das empresas A, C e E, e a Empresa 2 é resultado da fusão das empresas B e D.

- a. As empresas 1 e 2 continuaram produzindo a mesma quantidade de marcas existentes antes da fusão ou esse número será reduzido? Explique.
- b. Cite um mercado no mundo real que tenha um comportamento próximo ao mercado fictício de sabão em pó e explique como você chegou a essa conclusão.

### Resposta Comentada

- a. *As empresas continuaram produzindo o mesmo número de marcas que antes. Cada empresa auferir lucro econômico ao distinguir sua marca das demais; entretanto, a produção com diversas marcas e com preços e características diferentes é uma forma de dividir o mercado em grupos de consumidores, ou seja, é uma maneira de continuar com os consumidores cativos. Para as empresas, só seria interessante reduzir o número de marcas se a produção das marcas existentes estivesse proporcionando prejuízos.*
- b. *Um mercado que tem comportamento semelhante é o mercado de cerveja brasileiro, que tem um funcionamento muito próximo ao descrito no item anterior. Isso porque o mercado é constituído basicamente por três empresas: Ambev, Schincariol e Kaiser. A Ambev (Companhia de Bebidas das Américas) surgiu da fusão entre Antarctica e Brahma, e hoje é produtora de uma série de marcas de cervejas, dentre elas Antarctica, Brahma, Skol e Bohemia; a Kaiser foi comprada pela empresa mexicana Femsa (a mesma que produz a Coca-cola) e a Schincariol é uma empresa brasileira que atualmente produz as cervejas Nova Schin, Primus e Glacial.*

*Você pode perceber que, mesmo sendo constituído basicamente por três empresas, o mercado de cervejas brasileiro tem grande variedade de marcas, pois essas marcas já possuem consumidores cativos e a manutenção da sua produção é mais vantajosa do que a extinção de algumas delas.*

### RESUMO

- I. Oligopólio é uma estrutura de mercado dominada por um pequeno número de empresas estrategicamente independentes.
- II. A entrada de novas empresas é desestimulada por barreiras: economias de escala, reputação ou marcas, barreiras estratégicas e barreiras criadas pelo governo.
- III. Cada empresa deve tomar suas decisões levando em consideração as prováveis reações de suas rivais.

### INFORMAÇÕES PARA A PRÓXIMA AULA

Na próxima aula, você conhecerá algumas das ferramentas elaboradas pelos economistas para tentar explicar o funcionamento do mercado oligopolista.



## Estruturas de mercado VII: modelos de Cournot e Bertrand

### Meta da aula

Apresentar os tradicionais modelos que retratam a estrutura de oligopólio – os modelos de Cournot e Bertrand –, a fim de compreender como as empresas determinam quantidade e preço quando existem poucos concorrentes.

## objetivos

Esperamos que, após o estudo do conteúdo desta aula, você seja capaz de:



entender que, numa estrutura de oligopólio, as empresas tomam suas decisões levando em consideração o que as suas rivais fazem;



identificar qual o preço escolhido por cada firma, quando suas empresas competem por preço, possuem custos marginais idênticos e produzem bens homogêneos;



identificar a quantidade escolhida por cada firma quando duas empresas competem por quantidade, possuem custos marginais idênticos e produzem bens homogêneos.

## INTRODUÇÃO

### MODELO DE COURNOT

O chamado modelo de Cournot é aquele em que cada uma das empresas supõe que sua rival continuará produzindo a mesma quantidade. Um oligopólio formado por duas empresas se denomina duopólio; o modelo de Cournot também é conhecido como modelo de duopólio de Cournot; suas conclusões podem ser generalizadas facilmente para entender os casos em que há mais de duas empresas.

### MODELO DE BERTRAND

O modelo de Bertrand é basicamente o mesmo que o de Cournot, mas, nesse caso, as empresas elegem o preço de seu produto, não a quantidade.

Na última aula você estudou os pressupostos e as características do mercado oligopolístico. Você aprendeu que, nessa estrutura, o número reduzido de empresas participantes e a interdependência estratégica entre elas fazem com que seu funcionamento se aproxime daquele dos mercados no “mundo real”. A racionalidade é essencial para as empresas participantes do mercado oligopolista, já que a cada tomada de decisão a empresa precisa analisar todas as possíveis reações de suas concorrentes. Neste sentido, as empresas não precisam se preocupar apenas com suas decisões de nível de produção e/ou nível de preços, mas também com as tomadas de decisão de suas concorrentes.

Devido à interdependência existente entre as empresas, as ferramentas utilizadas antes para explicar as demais estruturas de mercado não conseguem explicar o funcionamento do oligopólio. Dessa forma, a complexidade da estrutura tornou necessário o desenvolvimento de novas ferramentas.

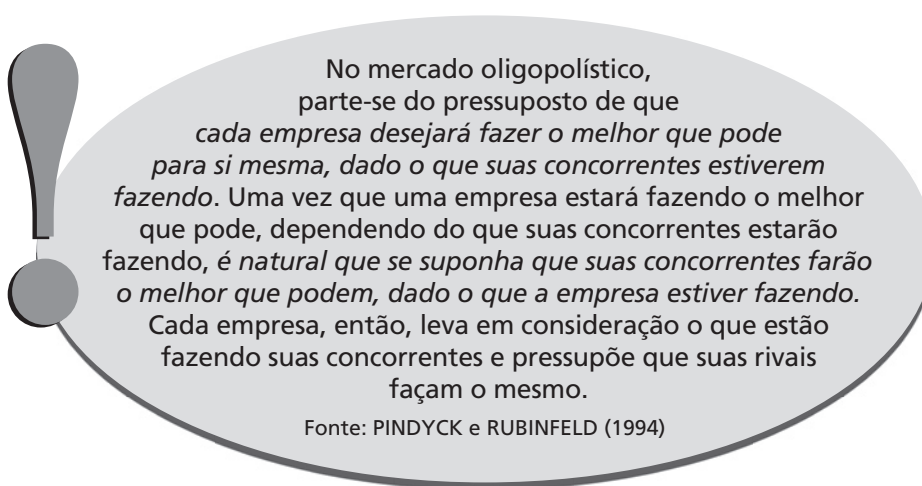
Na aula de hoje você estudará algumas destas ferramentas, de modo a compreender como ocorre o equilíbrio no mercado oligopolístico. Dois modelos serão apresentados: o **MODELO DE COURNOT**, que procura explicar o equilíbrio pela quantidade, e o **MODELO DE BERTRAND**, que explica o equilíbrio pelo do preço.

## EQUILÍBRIO NO MERCADO OLIGOPOLÍSTICO

Equilíbrio de mercado é o ponto em que se determina o nível de produção e o nível de preço ótimos. Você viu que, no mercado competitivo, o preço de equilíbrio iguala as quantidades ofertadas e demandadas; no monopólio, o equilíbrio se dá no ponto em que o CMg da empresa se iguala à sua RMg; na concorrência monopolística, o equilíbrio ocorre com a entrada de novas empresas até o ponto em que o lucro de longo prazo seja igual a zero. Nessas estruturas, as empresas participantes assumem o preço ou a quantidade como dadas pelas interações dos mercados, e cada empresa toma suas decisões individualmente, sem se preocupar com as decisões das suas rivais.

No mercado oligopolístico isso não ocorre, pois o pressuposto principal dessa estrutura é a interdependência estratégica entre as empresas, ou seja, as empresas participantes desse mercado devem tomar suas decisões de preço e/ou nível de produção levando em consideração o comportamento de suas concorrentes. Agora você deve estar se perguntando: como as empresas sabem as decisões de suas concorrentes?





Você deve estar achando essa definição muito abstrata, mas essa é a base para determinar o equilíbrio do mercado oligopolístico. Por meio dos modelos apresentados a seguir, essa idéia se tornará clara para você.

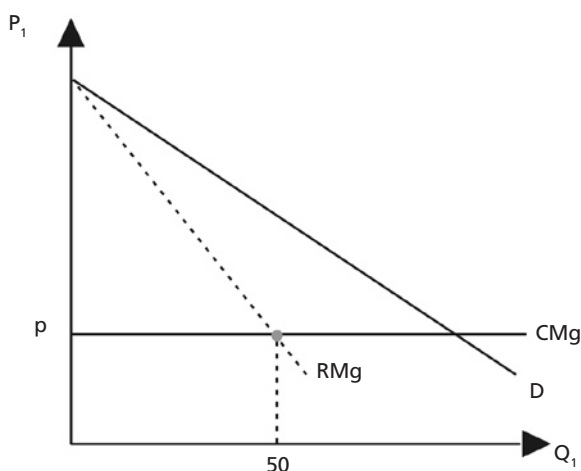
## MODELO DE COURNOT

O economista francês Augustin Cournot foi o primeiro a utilizar o modelo de duopólio, em 1838. Nesse modelo os pressupostos são:

- a. duas empresas;
- b. produtos homogêneos;
- c. curva de demanda de mercado conhecida;
- d. competição por quantidade.

Cada empresa decide o seu nível de produção levando em consideração a tomada de decisão da sua rival, que acontece simultaneamente. Dessa forma, o preço de mercado dependerá da quantidade total produzida no mercado. O pressuposto principal do modelo de Cournot é considerar o nível de produção da empresa concorrente como fixo e, a partir desse fato, a empresa deve tomar a decisão sobre o seu nível de produção. Veja um exemplo:

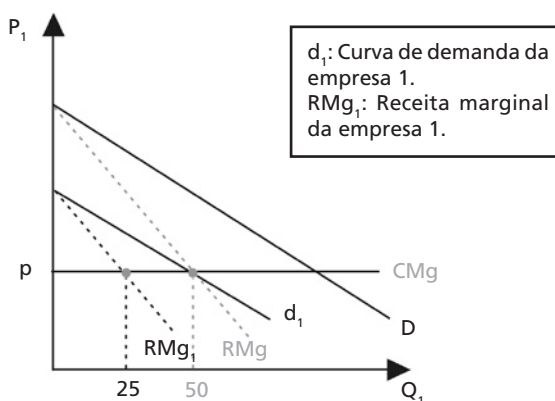
Suponha que o mercado de distribuição de água mineral da cidade de Teresópolis seja formado por apenas duas distribuidoras: Água Boa Ltda. e Pura Água Ltda. No momento de tomada de decisão sobre o nível de produção, a empresa Água Boa Ltda. considera a produção da Pura Água Ltda. como sendo zero. Assim, a curva de demanda da Água Boa Ltda. será a própria curva de demanda do mercado, ou seja, é como se a empresa fosse monopolista. A **Figura 15.1** ilustra esse cenário.



**Figura 15.1:** Decisão de produção da empresa Água Boa Ltda., considerando a produção da Pura Água Ltda. como zero.

De acordo com o modelo de Cournot, a decisão de produção capaz de maximizar os lucros de uma empresa dependerá de quanto ela estima que a sua rival produzirá. Na **Figura 15.1**, o CMg da Água Boa Ltda. é constante e o nível de produção que maximiza o seu lucro é 50 galões de água por semana; ou seja, se a Pura Água Ltda. estiver produzindo zero galão de água por semana, a Água Boa Ltda. deverá produzir 50 galões por semana. O que aconteceria se a Pura Água Ltda. decidisse produzir 50 galões de água por semana? Qual seria o nível de produção que maximizaria o lucro da Água Boa Ltda.?

Se a concorrente produzir 50 unidades, a curva de demanda do mercado não será mais a curva de demanda da empresa; a curva de demanda da Água Boa Ltda. será a curva de demanda do mercado com um deslocamento para a esquerda em 50 unidades, e o nível de produção que maximizará seu lucro será 25 unidades ( $RMg_1 = CMg_1$ ), conforme a **Figura 15.2**:



**Figura 15.2:** Decisão de produção da empresa Água Boa Ltda., considerando a produção da Pura Água Ltda. como 50 unidades.

A quantidade que maximiza os lucros da empresa 1 (Água Boa Ltda.) é decrescente com as estimativas sobre a quantidade que a empresa 2 (Pura Água Ltda.) produzirá. Damos a essa projeção o nome *curva de reação*. Essa curva é representada por  $Q_1^*(Q_2)$ , pois representa a quantidade da empresa 1 ( $Q_1^*$ ) como função da quantidade da empresa 2 ( $Q_2$ ). É importante salientar que há como fazer esse mesmo tipo de análise para a empresa 2 e sua curva de reação será representada por  $Q_2^*(Q_1)$ .

A curva de reação de cada empresa informará o quanto ela deve produzir em função da quantidade produzida por sua concorrente. Em equilíbrio, cada empresa determina seu nível de produção conforme sua própria curva de reação, de tal forma que os níveis de produção sejam encontrados no ponto de interseção entre as duas curvas de reação. A ela damos a denominação *equilíbrio de Cournot*. Nesse ponto de equilíbrio, cada empresa estima corretamente a quantidade que sua concorrente produzirá, maximizando seus lucros adequadamente.

Fonte: PINDYCK e RUBINFELD (1994)

A Figura 15.3 ilustra o equilíbrio de Cournot:

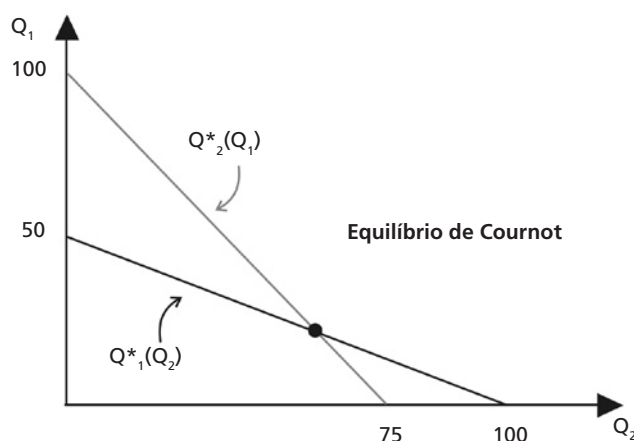


Figura 15.3: Equilíbrio de Cournot.

### Exemplo

Veja um exemplo prático. Num duopólio de Cournot – em que as empresas produzem bens homogêneos e competem por quantidade – a demanda de mercado é dada pela equação:  $P = 30 - Q$ , onde  $Q = Q_1 + Q_2$  (produção total). As empresas participantes desse mercado têm  $CMg = 0$ . Como determinar as curvas de reação da empresa 1 e da empresa 2 e o equilíbrio de mercado? Para encontrar a curva de reação da empresa 1 deve-se considerar que, para essa empresa maximizar seu lucro, ela deve ter  $CMg = RMg$ . A receita da empresa 1 é obtida por:

$$R_1 = PQ_1 = (30 - Q)Q_1$$

$$R_1 = 30Q_1 - (Q_1 + Q_2)Q_1$$

$$R_1 = 30Q_1 - Q_1^2 - Q_2Q_1$$

$RMg_1 = \delta R_1$  (derivada da receita total da empresa 1 em função da quantidade da empresa 1)

Como  $RMg_1 = CMg_1 = 0$  e,  $RMg_1 = 30 - 2Q_1 - Q_2$ , temos:

$$30 - 2Q_1 - Q_2 = 0$$

$$Q_1 = (30 - Q_2) / 2$$

$$Q_1^*(Q_2) = 15 - Q_2 / 2$$

Esta é a curva de reação da empresa 1. Observe, assim, que a quantidade que ela escolhe para maximizar seu lucro ( $Q_1^*$ ) depende de quanto a empresa 2 vai produzir, isto é, de  $Q_2$ .

Para encontrar a curva de reação da empresa 2, se aplica o mesmo procedimento. Dessa forma:

$$Q_2^*(Q_1) = 15 - Q_1 / 2$$

As quantidades de equilíbrio  $Q_1^*$  e  $Q_2^*$  são os valores de  $Q_1$  e  $Q_2$  que se encontram no ponto de intersecção entre as duas curvas de reação, assim:

$$Q_1 = Q_2$$

$$Q_1 = 15 - Q_1 / 2$$

$$(Q_1 + Q_1 / 2) = 15$$

$$(2Q_1 + Q_1) / 2 = 15$$

$$3Q_1 = 30$$

$$Q_1 = 10 = Q_2$$

Assim, cada empresa do duopólio de Cournot irá produzir 10 unidades. Dessa forma, a produção total será  $Q_1 + Q_2 = Q = 20$ ; e o preço de equilíbrio será:

$$P = 30 - Q$$

$$P = 30 - 20 = 10.$$

## Atividade 1

Suponha que um mercado seja formado por duas empresas e que  $CMg_1 = CMg_2 = 5$ . A quantidade produzida pela empresa 1 é  $Q_1$ , a quantidade produzida pela empresa 2 é  $Q_2$  e a curva de demanda do mercado é dada por  $Q_1 + Q_2 = P - 53$ .

- Escreva a expressão para obtenção dos lucros ( $L$ ) de cada empresa como funções de  $Q_1$  e  $Q_2$ .
- Imagine (como no modelo de Cournot) que cada empresa escolha seu nível de produção maximizador de lucros, presumindo que a produção de sua concorrente seja fixa. Descubra a curva de reação de cada empresa.
- Calcule o equilíbrio de Cournot (isto é, os valores de  $Q_1$  e  $Q_2$  para os quais ambas as empresas estejam fazendo o melhor que podem em função da quantidade produzida pela concorrência). Quais são o preço e a quantidade que resultarão?

### Resposta Comentada

$$a. P = 53 - Q_1 - Q_2$$

$$L_1 = PQ_1 - C(Q_1) = 53Q_1 - Q_1^2 - Q_1Q_2 - 5Q_1$$

$$L_2 = PQ_2 - C(Q_2) = 53Q_2 - Q_1Q_2 - Q_2^2 - 5Q_2$$

b. O problema com que se defronta a empresa 1 é o de maximizar seu lucro, considerando que a produção da empresa 2 não variará em reação a uma decisão de produção tomada pela empresa 1. Portanto, a empresa 1 escolhe  $Q_1$  de modo a poder maximizar  $L_1$  da mesma forma que anteriormente. A variação em  $L_1$  em relação a uma variação de  $Q_1$  é:

$$L_1 = 53Q_1 - Q_1^2 - Q_1Q_2 - 5Q_1$$

$$\delta L_1 / \delta Q_1 = 53 - 2Q_1 - Q_2 - 5$$

$$53 - 2Q_1 - Q_2 - 5 = 0$$

$$Q_1 = 24 - (Q_2)/2 \text{ (função reação da empresa 1)}$$

Considerando que o problema seja simétrico, a função de reação da empresa 2 será:  $Q_2 = 24 - (Q_1)/2$ .

c.  $Q_1 = 24 - (Q_2)/2$ , como  $Q_2 = 24 - (Q_1)/2$  e substituindo  $Q_2$  na expressão:

$$Q_1 = 24 - [24 - (Q_1)/2]/2$$

$$Q_1 = 24 - [(48/2) - (Q_1/2)]/2$$

$$Q_1 = 24 - (12 - Q_1/4)$$

$$Q_1 = 24 - 12 + Q_1/4$$

$$Q_1 - Q_1/4 = 12$$

$$3Q_1 = 48$$

$$Q_1 = 48/3 = 16 = Q_2$$

O preço é dado por:

$$P = 53 - Q_1 - Q_2 = 21$$

### Modelo de Bertrand

Esse modelo foi elaborado em 1883 pelo economista francês Joseph Bertrand.

Neste modelo, os produtos também são homogêneos; o diferencial, em relação ao modelo de Cournot, é que as duas empresas em

questão deverão determinar o preço de seus produtos, e não a quantidade. Diz-se assim que a competição se dá via preço, porque as empresas concorrem escolhendo simultaneamente o nível de preço. Qual será então o nível de preço escolhido por cada empresa e qual será o lucro de cada uma?

Como os produtos desse mercado são homogêneos, o consumidor, ao se deparar com os produtos – por exemplo, em uma prateleira de supermercado – não verá diferenciação entre eles e escolherá o mais barato. Assim, se os níveis de preço das empresas concorrentes forem diferentes, provavelmente a empresa que tem o menor preço irá abastecer todo o mercado e a outra irá sair do mercado. Dessa forma, as duas empresas escolherão o mesmo nível de preço, e cada empresa será detentora de metade do mercado.

Ao pensar no equilíbrio desse mercado, você perceberá que cada empresa possui um incentivo à redução de preço, pois desta forma ela aumenta as chances de conquistar parcela de mercado. Observe então que, a cada redução de preço de uma empresa, a outra automaticamente promoverá uma redução também para continuar no mercado. Esse incentivo irá prosseguir até ambas as empresas adotarem seus preços iguais ao CMg, pois abaixo disso elas têm prejuízo. Lembre-se de que  $p = \text{CMg}$  é o ponto mínimo para que a empresa continue no mercado sem ter prejuízo, já que essa premissa reflete que a empresa estará produzindo ao seu custo de oportunidade. Dessa forma, não há incentivos para as empresas reduzirem seus preços, já que essa decisão irá se refletir em perdas, e as empresas também não têm incentivos para aumentar o preço, pois essa decisão fará com que sua concorrente se aproprie de todo o mercado, resultando também em saída do mercado.

Se é suposto que as duas empresas possuem custo marginal idêntico, verifica-se que as duas empresas em questão alcançam o equilíbrio quando determinam  $P_1 = P_2 = \text{CMg}$ . Note que esta é uma situação semelhante ao equilíbrio da concorrência perfeita, quando as empresas estarão auferindo lucro econômico igual a zero ( $p = \text{CMg}$ ). Assim, esta é uma situação paradoxal, pois se trata de competição entre somente duas empresas (duopólio) que acabam se comportando como se operassem em regime de concorrência perfeita. Isto é o que os economistas chamam Paradoxo de Bertrand. Formalmente, este paradoxo diz que se duas empresas que competem por preço produzem produtos homogêneos e possuem custos marginais idênticos, elas acabam determinando preços iguais ao custo marginal, obtendo, assim, lucro nulo.

#### Exemplo

Como encontrar o equilíbrio de Bertrand, sabendo que a demanda de mercado é dada pela equação  $P = 30 - Q$  e que  $\text{CMg}_1 = \text{CMg}_2 = 3$ ? Para resolver este problema, você deve se lembrar, como definido, de que nesse modelo o equilíbrio acontece quando cada empresa determina preço igual ao CMg, logo:

$P_1 = \text{CMg}_1 = 3$  e  $P_2 = \text{CMg}_2 = 3$ . Assim, o preço de mercado é igual a 3.

Dessa forma, para encontrar o nível de quantidade total do mercado basta substituir o valor do preço na equação de demanda do mercado:

$$3 = 30 - Q$$

$$Q = 27$$

Como as empresas dividem esta quantidade total do mercado? Se as duas possuem custos marginais idênticos, então é razoável assumir que cada uma ficará com metade do mercado, de modo que:

$$Q = Q_1 + Q_2 \text{ e}$$

$$Q_1 = Q_2 \text{ logo:}$$

$$Q_1 = 27 / 2 = 13,5 = Q_2$$

## CONCLUSÃO

Na aula de hoje você estudou mais elementos do funcionamento de mercados oligopolísticos. Neste caso, por se tratar de poucas firmas em funcionamento, a decisão estratégica de cada uma é formulada levando em consideração o posicionamento da empresa rival. Foram apresentados dois modelos específicos que retratam este tipo de funcionamento: o modelo de Cournot e o modelo de Bertrand. Trata-se de duas formas de competição, por quantidade e por preço, respectivamente. Em ambos os casos, a decisão de cada firma é feita em função do que se espera que a rival vá fazer, e a solução de equilíbrio, muitas vezes, pode ser surpreendente.

## Atividade Final

Suponha que uma demanda de mercado é dada pela equação  $P = 45 - Q$  e que  $CMg_1 = CMg_2 = 5$ . Encontre o equilíbrio de Bertrand.

### Resposta Comentada

$P_1 = CMg_1 = 5$  e  $P_2 = CMg_2 = 5$ . Assim, o preço de mercado é igual a 5.

Assim,

$$5 = 45 - Q$$

$$Q = 40$$

Como os custos marginais são iguais, provavelmente as empresas dividem o mercado, dessa forma:

$$Q = Q_1 + Q_2$$

$$Q_1 = 40 / 2 = 20 = Q_2$$

## RESUMO

I. Para explicar o equilíbrio de um mercado oligopolístico, os economistas necessitaram desenvolver novas ferramentas: os modelos de Cournot e Bertrand são algumas delas.

II. No oligopólio, as empresas devem tomar suas decisões sobre preço e/ou quantidade levando em consideração as decisões de suas rivais.

III. No modelo de Cournot, os produtos são homogêneos, a curva de demanda do mercado é conhecida e o nível de produção da empresa concorrente é fixo. As empresas concorrem através do nível de produção; essa decisão é tomada simultaneamente pelas empresas participantes do mercado. Neste modelo, o ponto de equilíbrio é a interseção das duas curvas de reação.

IV. No modelo de Bertrand, os produtos também são homogêneos e a curva de demanda de mercado também é conhecida; a diferença deste modelo para o de Cournot é que neste as empresas concorrem pelo nível de preço.



## Análise Microeconômica

---

# Referências

## **Aula 11**

---

HALL, R.E.; LIEBERMAN, M. *Microeconomia: princípios e aplicações*. São Paulo: Thomson, 2003.

PINDYCK, R.S.; RUBINFELD, D.L. *Microeconomia*. São Paulo: Makron Books, 1994.

VARIAN, Hal R. *Microeconomia: princípios básicos*. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

## **Aula 12**

---

HALL, R.E.; LIEBERMAN, M. *Microeconomia: princípios e aplicações*. São Paulo: Thomson, 2003.

PINDYCK, R.S.; RUBINFELD, D.L. *Microeconomia*. São Paulo: Makron Books, 1994.

VARIAN, Hal R. *Microeconomia: princípios básicos*. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

## **Aula 13**

---

HALL, R.E.; LIEBERMAN, M. *Microeconomia: princípios e aplicações*. São Paulo: Thomson, 2003.

PINDYCK, R.S.; RUBINFELD, D.L. *Microeconomia*. São Paulo: Makron Books, 1994.

## **Aula 14**

---

HALL, R. E.; LIEBERMAN, M. *Microeconomia: princípios e aplicações*. São Paulo: Pioneira Thomson, 2003.

PINDYCK, R. S.; RUBINFELD, D. L. *Microeconomia*. São Paulo: Makron Books, 1994.

## **Aula 15**

---

HALL, R.E.; LIEBERMAN, M. *Microeconomia: princípios e aplicações*. São Paulo: Thomson, 2003.

PINDYCK, R.S.; RUBINFELD, D.L. *Microeconomia*. São Paulo: Makron Books, 1994.





**UENF**  
Universidade Estadual  
do Norte Fluminense



Universidade Federal Fluminense



SECRETARIA DE  
CIÊNCIA E TECNOLOGIA



Ministério  
da Educação

