

Teoria da Firma

Discriminação de preços tarifa em duas partes e concorrência monopolística

Roberto Guena de Oliveira

USP

22 de setembro de 2009

- 1 Discriminação de preços**
 - Tipos de discriminação
 - Simplificações
 - Discriminação de preços de 1º grau
 - Discriminação de preços de 2º grau
 - Discriminação de preços de 3º grau
- 2 Tarifas em duas partes**
- 3 Concorrência monopolística**

Sumário

- 1 Discriminação de preços**
 - Tipos de discriminação
 - Simplificações
 - Discriminação de preços de 1º grau
 - Discriminação de preços de 2º grau
 - Discriminação de preços de 3º grau
- 2 Tarifas em duas partes**
- 3 Concorrência monopolística**

Sumário

- 1 Discriminação de preços**
 - Tipos de discriminação
 - Simplificações
 - Discriminação de preços de 1º grau
 - Discriminação de preços de 2º grau
 - Discriminação de preços de 3º grau
- 2 Tarifas em duas partes**
- 3 Concorrência monopolística**

O que é preciso para discriminar preços

- Diferenciar os compradores de acordo com suas preferências e/ ou
- identificar as quantidades compradas por compradores e
- dificultar a arbitragem entre compradores.

Três tipos de discriminação de preços

- 1 Discriminação de preços de primeiro grau ou discriminação perfeita de preços: O monopolista é capaz de identificar as preferências de cada comprador e identificar as quantidades consumidas por comprador.

Três tipos de discriminação de preços

- 1 Discriminação de preços de primeiro grau ou discriminação perfeita de preços: O monopolista é capaz de identificar as preferências de cada comprador e identificar as quantidades consumidas por comprador.
- 2 Discriminação de preços de segundo grau ou precificação não linear: o monopolista é capaz de identificar quanto cada comprador adquire do bem, mas não conhece as preferências dos compradores.

Três tipos de discriminação de preços

- 1 Discriminação de preços de primeiro grau ou discriminação perfeita de preços: O monopolista é capaz de identificar as preferências de cada comprador e identificar as quantidades consumidas por comprador.
- 2 Discriminação de preços de segundo grau ou precificação não linear: o monopolista é capaz de identificar quanto cada comprador adquire do bem, mas não conhece as preferências dos compradores.
- 3 Discriminação de preços de terceiro grau: o monopolista é capaz de diferenciar os compradores de acordo com suas funções de demanda, mas não monitora quanto cada comprador compra.

Sumário

- 1 Discriminação de preços**
 - Tipos de discriminação
 - Simplificações**
 - Discriminação de preços de 1º grau
 - Discriminação de preços de 2º grau
 - Discriminação de preços de 3º grau
- 2 Tarifas em duas partes**
- 3 Concorrência monopolística**

Hipótese simplificadora

Para efeito do tratamento dado às discriminações de preço de 1^o e 3^o graus, suporemos que os n compradores sejam consumidores cujas funções de têm a forma

$$u_i(q_i, x_i) = v_i(q_i) + x_i, \quad i = 1, 2, \dots, n$$

na qual q_i é a quantidade consumida pelo indivíduo i do bem produzido pelo monopolista e x_i é o total de dinheiro disponível para esse consumidor para aquisição de outros bens e $v_i(q_i)$ é uma função estritamente côncava com $v_i(0) = 0$ para $i = 1, 2, \dots, n$

Consequências

- 1 A curva de demanda pelo bem q é dada pelo gráfico da função $p_d = v'(q)$.
- 2 O valor máximo que o consumidor i está disposto a pagar para consumir uma quantidade q_i do bem produzido pelo monopolista quando a alternativa é não consumir nada desse bem é $v_i(q_i)$
- 3 Esse valor é dado pela área abaixo de sua curva de demanda até a quantidade q_i

Observação: Os resultados que vamos obter podem ser generalizados para funções de utilidade não quase-lineares.

Sumário

1 Discriminação de preços

- Tipos de discriminação
- Simplificações
- Discriminação de preços de 1º grau
- Discriminação de preços de 2º grau
- Discriminação de preços de 3º grau

2 Tarifas em duas partes

3 Concorrência monopolística

Objetivo do monopolista

$$\max \sum_{i=1}^n P_i - c \left(\sum_{i=1}^n q_i \right)$$

dada a restrição $P_i \leq v_i(q_i)$, $i = 1, 2, \dots, n$ sendo

q_i o tamanho do pacote desenhado para o comprador i ,

P_i o preço desse pacote,

$c(q)$ a função de custo do monopolista na qual $q = \sum_{i=1}^n q_i$, sendo n o número de compradores.

$v_i(q_i)$ o preço máximo que o comprador i está disposto a pagar para comprar um pacote com q_i unidades quando a opção é não comprar nada.

Solução do problema

$$P_i = v_i(q_i), \quad v'_i(q_i) = CMg$$

Solução do problema

$$P_i = v_i(q_i), \quad v'_i(q_i) = CMg$$

Interpretação

$v'_i(q_i)$ = preço de demanda = curto marginal.

Propriedade

Solução do problema

$$P_i = v_i(q_i), \quad v'_i(q_i) = CMg$$

Interpretação

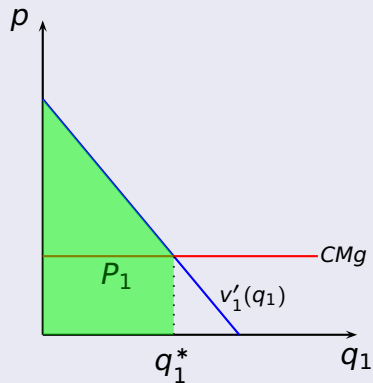
$v'_i(q_i)$ = preço de demanda = curto marginal.

Propriedade

O discriminador perfeito produz a quantidade eficiente, mas captura todo o excedente gerado.

Ilustração: custo marginal constante

Consumidor 1



Consumidor 2

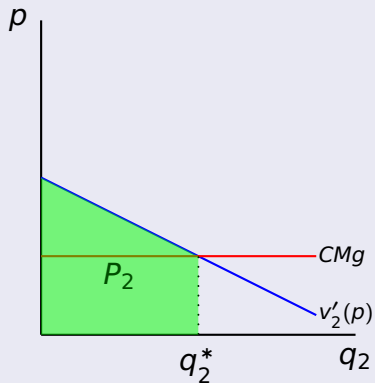
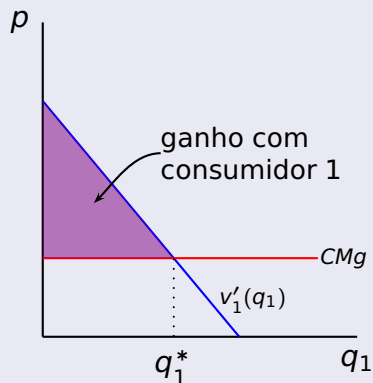
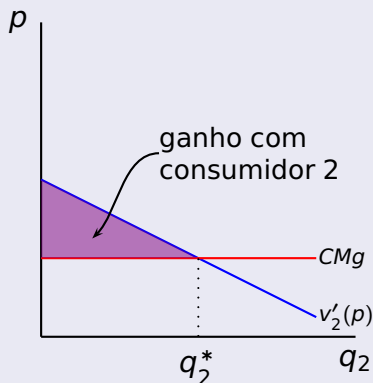


Ilustração: custo marginal constante

Consumidor 1



Consumidor 2



Sumário

1 Discriminação de preços

- Tipos de discriminação
- Simplificações
- Discriminação de preços de 1º grau
- Discriminação de preços de 2º grau
- Discriminação de preços de 3º grau

2 Tarifas em duas partes

3 Concorrência monopolística

O que pode fazer um discriminador de 2º grau?

Como o discriminador de preços de segundo grau não é capaz de observar as preferências do consumidor, ele pode desenhar pacotes com quantidades do produto e preços diferentes, na esperança de que cada tipo de consumidor escolha um pacote diferente.

Hipóteses simplificadoras

- 1 Há apenas 2 tipos de consumidores em igual número, n .
- 2 $v_1(q_1)$ e $v_2(q_2)$ são as respectivas funções de disposição a pagar.
- 3 $v_1(q) > v_2(q)$ para qualquer valor de q .

O problema do discriminados de 2º grau

$$\max_{q_1, q_2} n(P_1 + P_2) - c[n(q_1 + q_2)]$$

Respeitando as restrições

$$P_2 \leq v_2(q_2) \quad \text{e} \quad v_1(q_1) - P_1 \geq v_1(q_2) - P_2.$$

Na qual q_1 e q_2 são os pacotes desenhados para serem adquiridos pelos consumidores 1 e 2 e P_1 e P_2 são seus respectivos preços.

A última condição significa que o excedente do consumidor 1 ao consumir o pacote que foi desenhado para ele não pode ser inferior ao excedente que ele obteria caso optasse por consumir o pacote desenhado para o consumidor 2. Ela equivale a

$$P_1 \leq v_1(q_1) - v_1(q_2) + P_2$$

Reformulando o problema

$$\max_{q_1, q_2} n[v_1(q_1) - v_1(q_2) + 2v_2(q_2)] - c[n(q_1 + q_2)]$$

Reformulando o problema

$$\max_{q_1, q_2} n[v_1(q_1) - v_1(q_2) + 2v_2(q_2)] - c[n(q_1 + q_2)]$$

Condições de máximo

$$v'_1(q_1) = CMg \quad (1)$$

Reformulando o problema

$$\max_{q_1, q_2} n[v_1(q_1) - v_1(q_2) + 2v_2(q_2)] - c[n(q_1 + q_2)]$$

Condições de máximo

$$v'_1(q_1) = CMg \quad (1)$$

$$v'_2(q_2) - CMg = v'_1(q_2) - v'_2(q_2) \quad (2)$$

Reformulando o problema


$$\max_{q_1, q_2} n[v_1(q_1) - v_1(q_2) + 2v_2(q_2)] - c[n(q_1 + q_2)]$$

Condições de máximo

$$v'_1(q_1) = CMg \quad (1)$$

$$v'_2(q_2) - CMg = v'_1(q_2) - v'_2(q_2) \quad (2)$$

Aumento do ganho
com consumidor 2
ao aumentar q_2



Reformulando o problema

$$\max_{q_1, q_2} n[v_1(q_1) - v_1(q_2) + 2v_2(q_2)] - c[n(q_1 + q_2)]$$

Condições de máximo

$$v'_1(q_1) = CMg \quad (1)$$

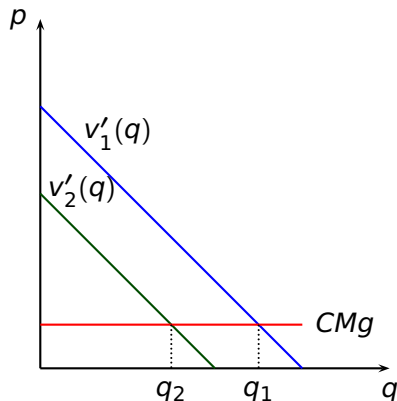
$$v'_2(q_2) - CMg = v'_1(q_2) - v'_2(q_2) \quad (2)$$

Aumento do ganho
com consumidor 2
ao aumentar q_2

Redução no ganho
com consumidor 1
ao aumentar q_2

Representação gráfica I

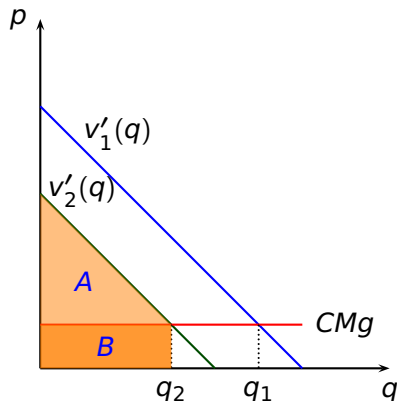
Um solução que não maximiza lucro.



Representação gráfica I

Um solução que não maximiza lucro.

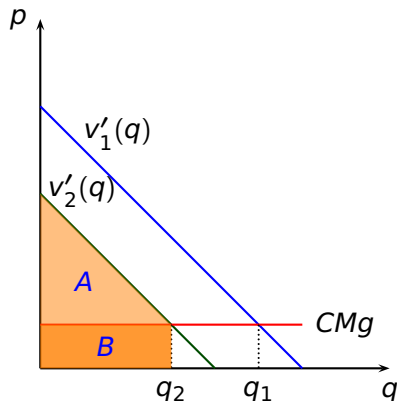
- $P_2 = A + B$



Representação gráfica I

Um solução que não maximiza lucro.

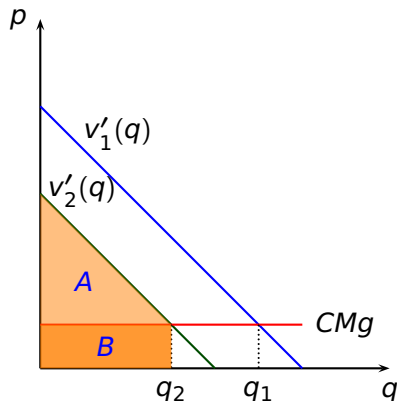
- $P_2 = A + B$
- exc. consumidor 2 = 0



Representação gráfica I

Um solução que não maximiza lucro.

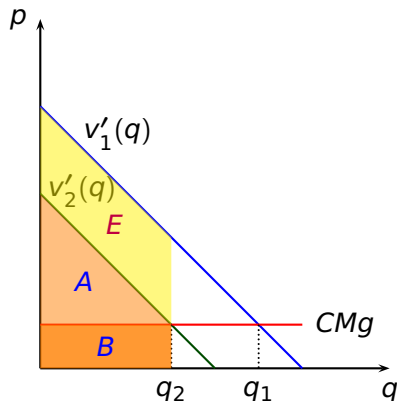
- $P_2 = A + B$
- exc. consumidor 2 = 0
- ganho c/ cons. 2 = A



Representação gráfica I

Um solução que não maximiza lucro.

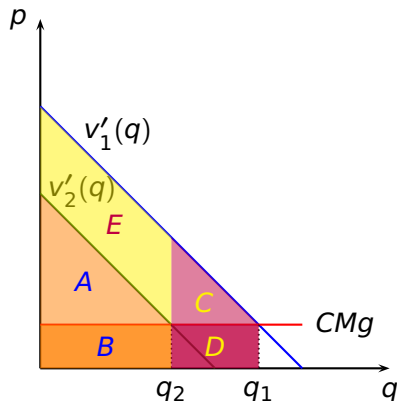
- $P_2 = A + B$
- exc. consumidor 2 = 0
- ganho c/ cons. 2 = A



Representação gráfica I

Um solução que não maximiza lucro.

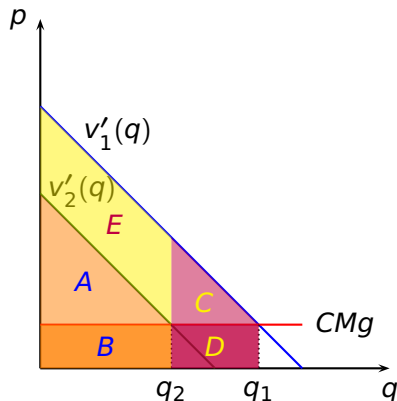
- $P_2 = A + B$
- exc. consumidor 2 = 0
- ganho c/ cons. 2 = A
- $P_1 = A + B + C + D$



Representação gráfica I

Um solução que não maximiza lucro.

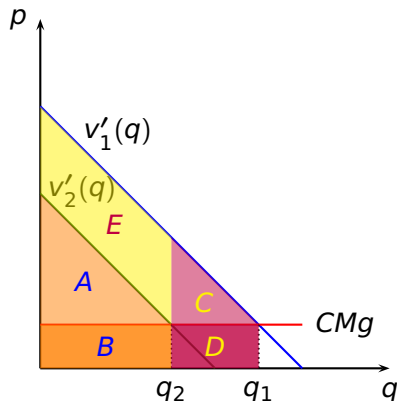
- $P_2 = A + B$
- exc. consumidor 2 = 0
- ganho c/ cons. 2 = A
- $P_1 = A + B + C + D$
- exc. consumidor 1 = E



Representação gráfica I

Um solução que não maximiza lucro.

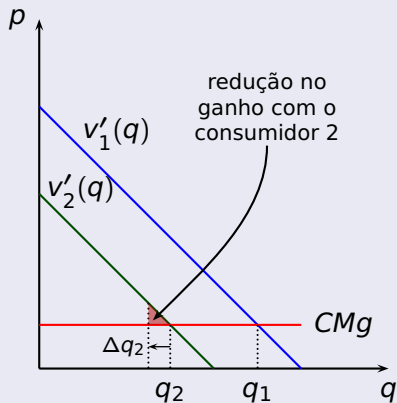
- $P_2 = A + B$
- exc. consumidor 2 = 0
- ganho c/ cons. 2 = A
- $P_1 = A + B + C + D$
- exc. consumidor 1 = E
- ganho c/ cons. 1 = A + C



Representação gráfica II

efeito de uma pequena redução em q_2

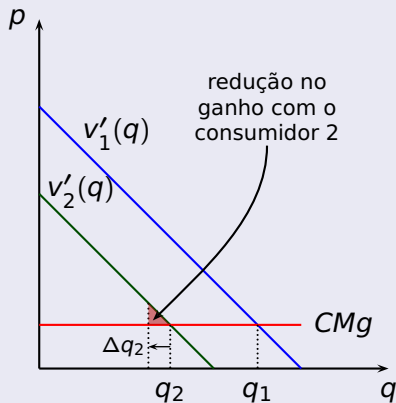
sobre o ganho c/ cons. 2



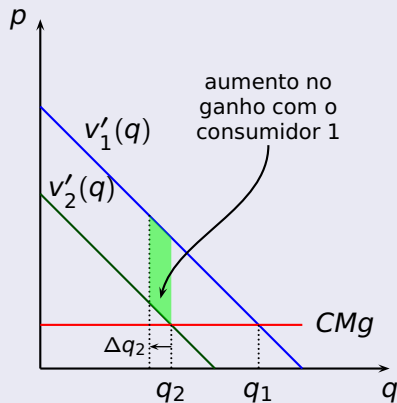
Representação gráfica II

efeito de uma pequena redução em q_2

sobre o ganho c/ cons. 2

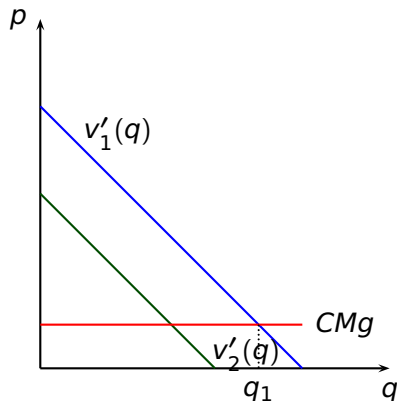


sobre o ganho c/ cons. 1



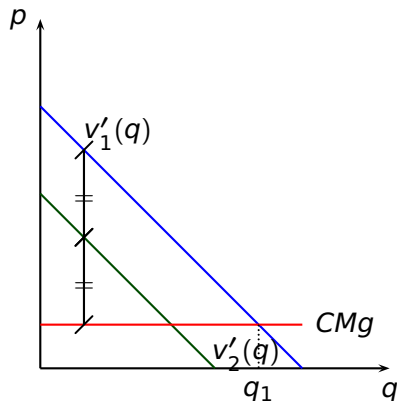
Representação gráfica – III

solução de lucro máximo



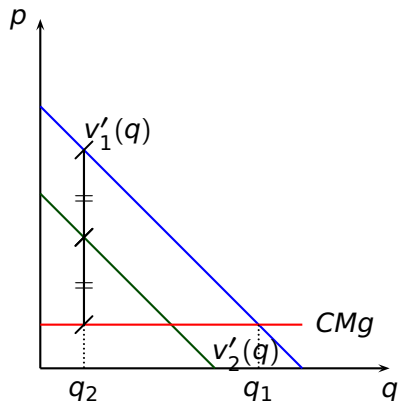
Representação gráfica – III

solução de lucro máximo



Representação gráfica – III

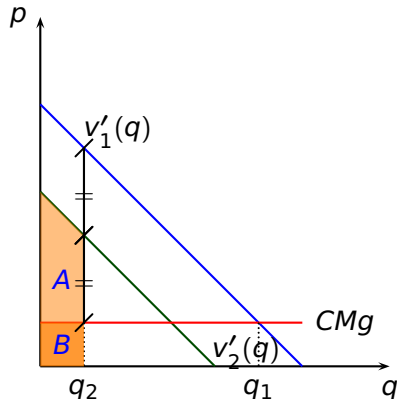
solução de lucro máximo



Representação gráfica – III

solução de lucro máximo

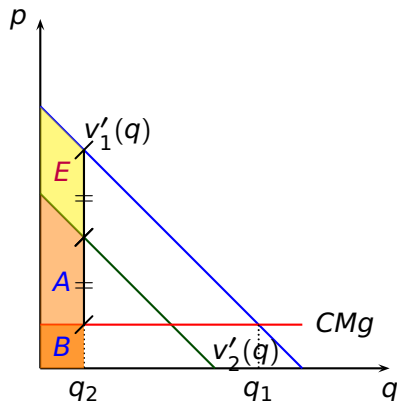
- $P_2 = A + B$
- exc. consumidor 2 = 0
- ganho c/ cons. 2 = A



Representação gráfica – III

solução de lucro máximo

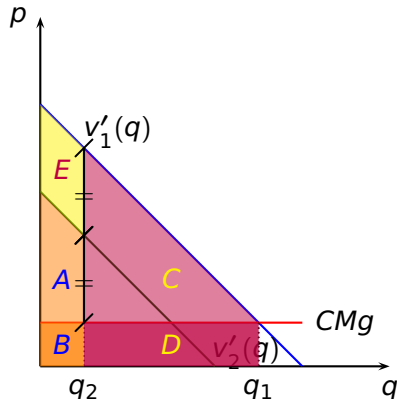
- $P_2 = A + B$
- exc. consumidor 2 = 0
- ganho c/ cons. 2 = A



Representação gráfica – III

solução de lucro máximo

- $P_2 = A + B$
- exc. consumidor 2 = 0
- ganho c/ cons. 2 = A
- $P_1 = A + B + C + D$
- exc. consumidor 1 = E
- ganho c/ cons. 1 = A + C



Exemplos

- 1 Diferentes versões do mesmo sistema operacional.
- 2 Passagens aéreas de primeira e segunda classes.
- 3 Discos rígidos.
- 4 Impressoras.

Sumário

1 Discriminação de preços

- Tipos de discriminação
- Simplificações
- Discriminação de preços de 1º grau
- Discriminação de preços de 2º grau
- Discriminação de preços de 3º grau

2 Tarifas em duas partes

3 Concorrência monopolística

O que o discriminador de 3º grau pode fazer?

Como o discriminador de preços de terceiro grau não é capaz de monitorar quanto cada comprador adquire de seu produto, o que ele pode fazer é praticar preços diferenciados para consumidores diferentes.

O problema do discriminador de 3º grau

$$\max_{q_1, \dots, q_n} \sum_{i=1}^n p_i(q_i) q_i - c \left(\sum_{i=1}^n q_i \right)$$

sendo $p_i(q_i)$ a função de demanda inversa do consumidor i ,
 $i = 1, \dots, n$.

O problema do discriminador de 3º grau

$$\max_{q_1, \dots, q_n} \sum_{i=1}^n p_i(q_i) q_i - c \left(\sum_{i=1}^n q_i \right)$$

sendo $p_i(q_i)$ a função de demanda inversa do consumidor i , $i = 1, \dots, n$.

Condição de lucro máximo:

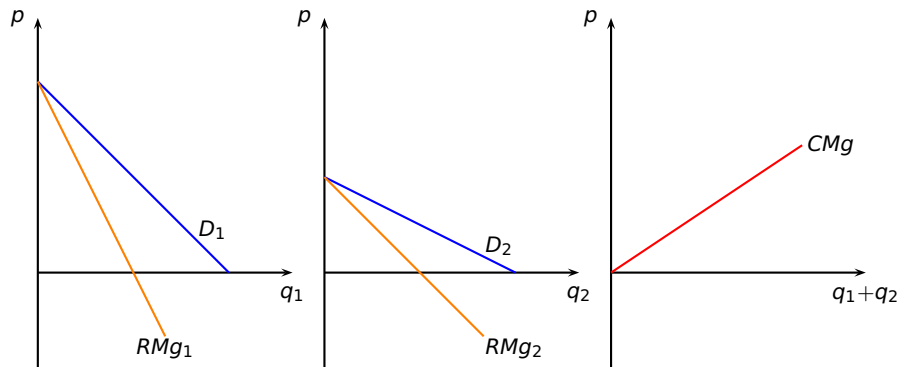
$$RMg_i = CMg \Rightarrow p_i = CMg \frac{1}{1 - 1/|\epsilon_i|}$$

∴ consumidores com demanda menos elástica pagam preços maiores.

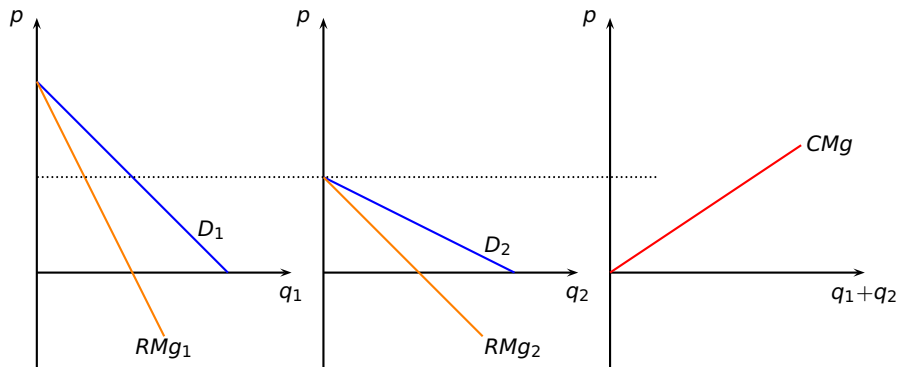
Observação

A condição de ótimo do discriminador de segundo grau implica a igualdade entre as receitas marginais nos diferentes mercados nos quais ele opera. Essa condição é uma condição de maximização de receita dada a produção do monopolista. Você é capaz de verificar isso?

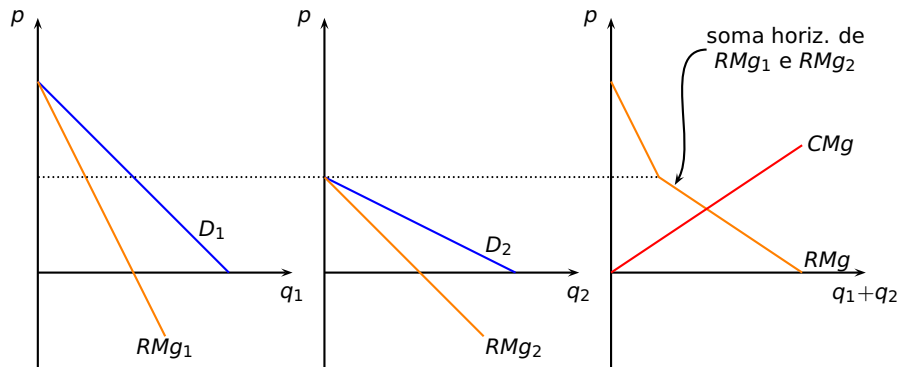
Discriminação de 3º grau – ilustração:



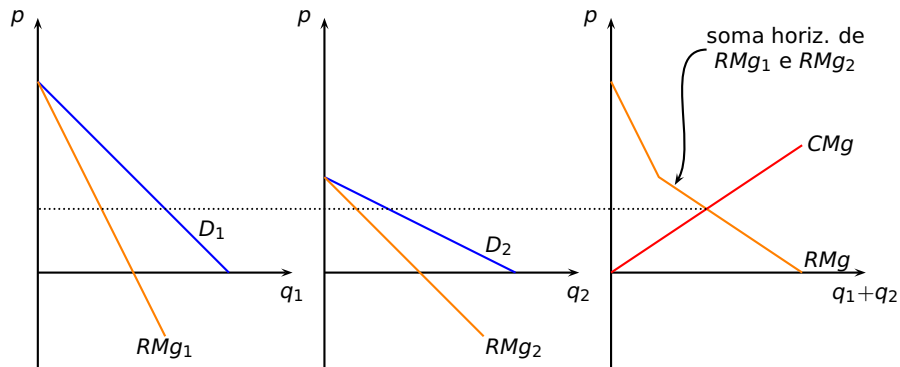
Discriminação de 3º grau – ilustração:



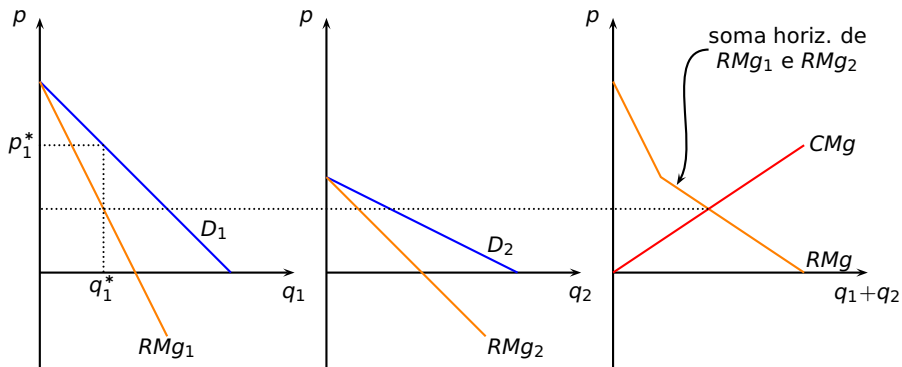
Discriminação de 3º grau – ilustração:



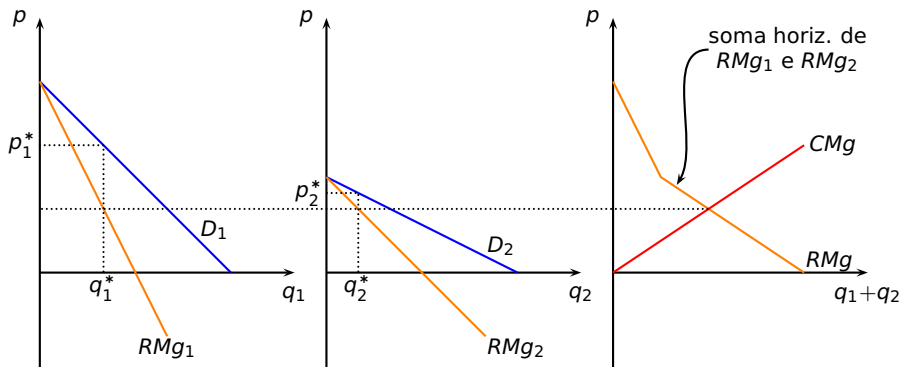
Discriminação de 3º grau – ilustração:



Discriminação de 3º grau – ilustração:



Discriminação de 3º grau – ilustração:



Exemplos

- 1 Descontos para estudantes em espetáculos artísticos.
- 2 Descontos para aposentados em farmácias.
- 3 Preços na alta estação e liquidação.

Sumário

- 1 Discriminação de preços**
 - Tipos de discriminação
 - Simplificações
 - Discriminação de preços de 1º grau
 - Discriminação de preços de 2º grau
 - Discriminação de preços de 3º grau
- 2 Tarifas em duas partes**
- 3 Concorrência monopolística**

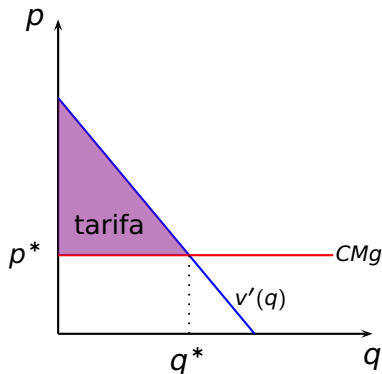
Tarifa em duas partes – definição

Dizemos que uma empresa pratica **tarifa em duas partes** (ou, argh! “tarifas bipartidas”) caso ela cobre um preço, chamado **tarifa de acesso** independente da quantidade consumida pelo acesso ao produto mais um preço constante por unidade consumida.

Exemplos

- 1 Alguns serviços de telefonia
- 2 Provedor de banda larga (tarifa de acesso positiva e preço nulo)
- 3 Bares e restaurantes com *couvert*.

Quando todos consumidores são iguais



Ao cobrar uma tarifa igual à área demarcada e um preço p^* igual ao custo marginal, o monopolista obtém um resultado similar ao de um discriminador perfeito.

Sumário

- 1 Discriminação de preços**
 - Tipos de discriminação
 - Simplificações
 - Discriminação de preços de 1º grau
 - Discriminação de preços de 2º grau
 - Discriminação de preços de 3º grau
- 2 Tarifas em duas partes**
- 3 Concorrência monopolística**

Definição

Um mercado em **concorrência monopolística** (ou – argh! – “concorrência monopolizadora”) é caracterizado por

- 1 Há diversos produtores.

Definição

Um mercado em **concorrência monopolística** (ou – argh! – “concorrência monopolizadora”) é caracterizado por

- 1 Há diversos produtores.
- 2 Os produtos são diferenciados, de modo que cada empresa tem algum poder de monopólio, mas são substitutos próximos.

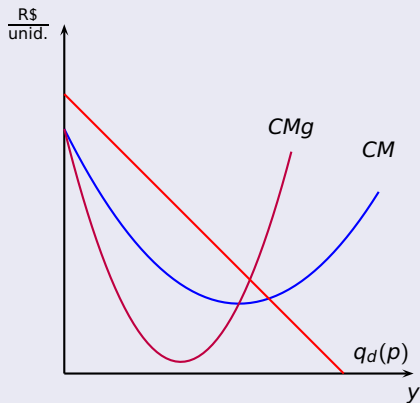
Definição

Um mercado em **concorrência monopolística** (ou – argh! – “concorrência monopolizadora”) é caracterizado por

- 1 Há diversos produtores.
- 2 Os produtos são diferenciados, de modo que cada empresa tem algum poder de monopólio, mas são substitutos próximos.
- 3 A livre entrada das empresas garante que, o lucro de cada empresa no longo prazo será nulo.

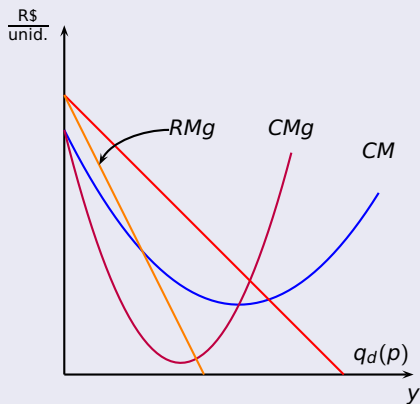
Equilíbrio

Curto prazo



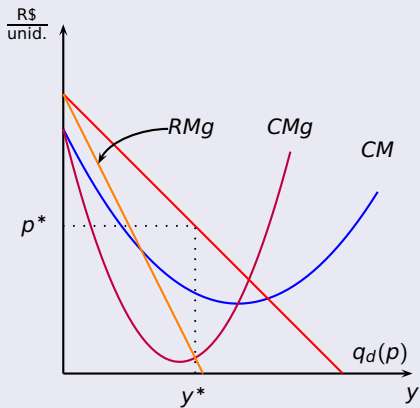
Equilíbrio

Curto prazo



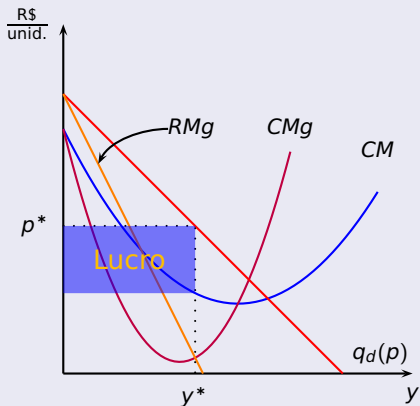
Equilíbrio

Curto prazo



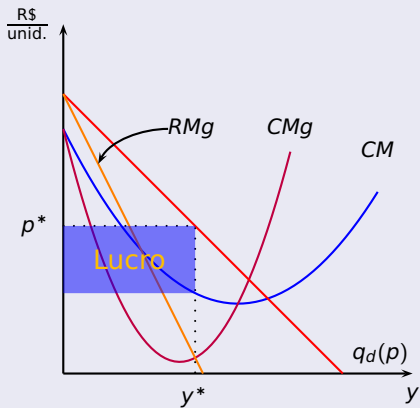
Equilíbrio

Curto prazo

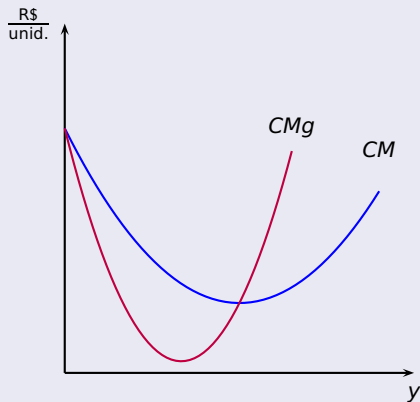


Equilíbrio

Curto prazo

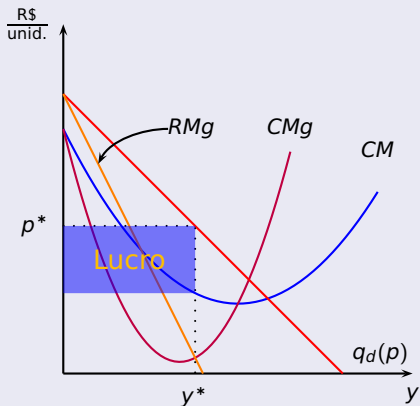


Longo prazo

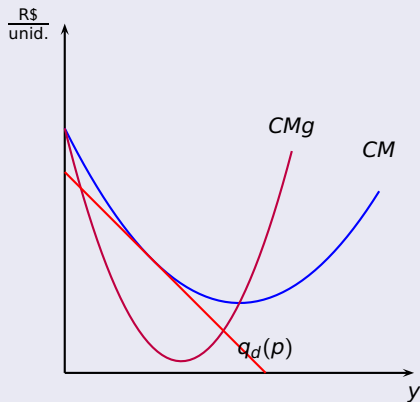


Equilíbrio

Curto prazo

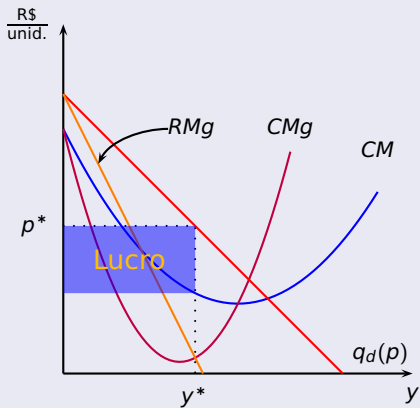


Longo prazo

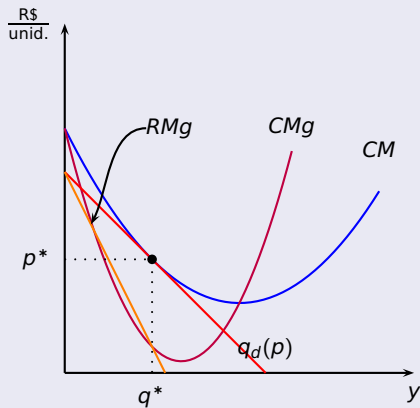


Equilíbrio

Curto prazo

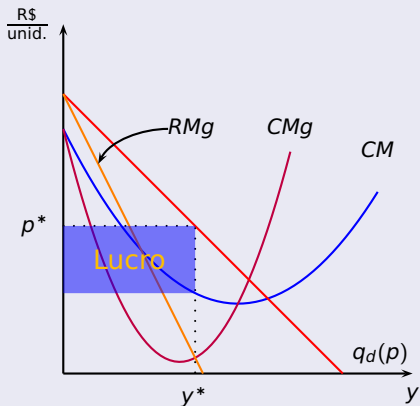


Longo prazo



Equilíbrio

Curto prazo



Longo prazo

