



# Introdução à Microeconomia

Prof. Dr. Jorge Henrique Caldeira de Oliveira

## Precificação

# Bibliografia da aula

PINDYCK, R. S. e RUBINFELD, D. L. , cap. I I .

# Objetivos da aula

- Compreender a importância da precificação;
- Compreender a complexidade do tema pricing dentro do contexto de marketing mix da empresa;
- Discutir o conceito de valor percebido;
- Apresentar a precificação por demanda;
- Discutir o conceito de discriminação de preços.



***Preço é o elemento do marketing mix que gera receita; os outros produzem custos.***

Philip Kotler, *Marketing Management*



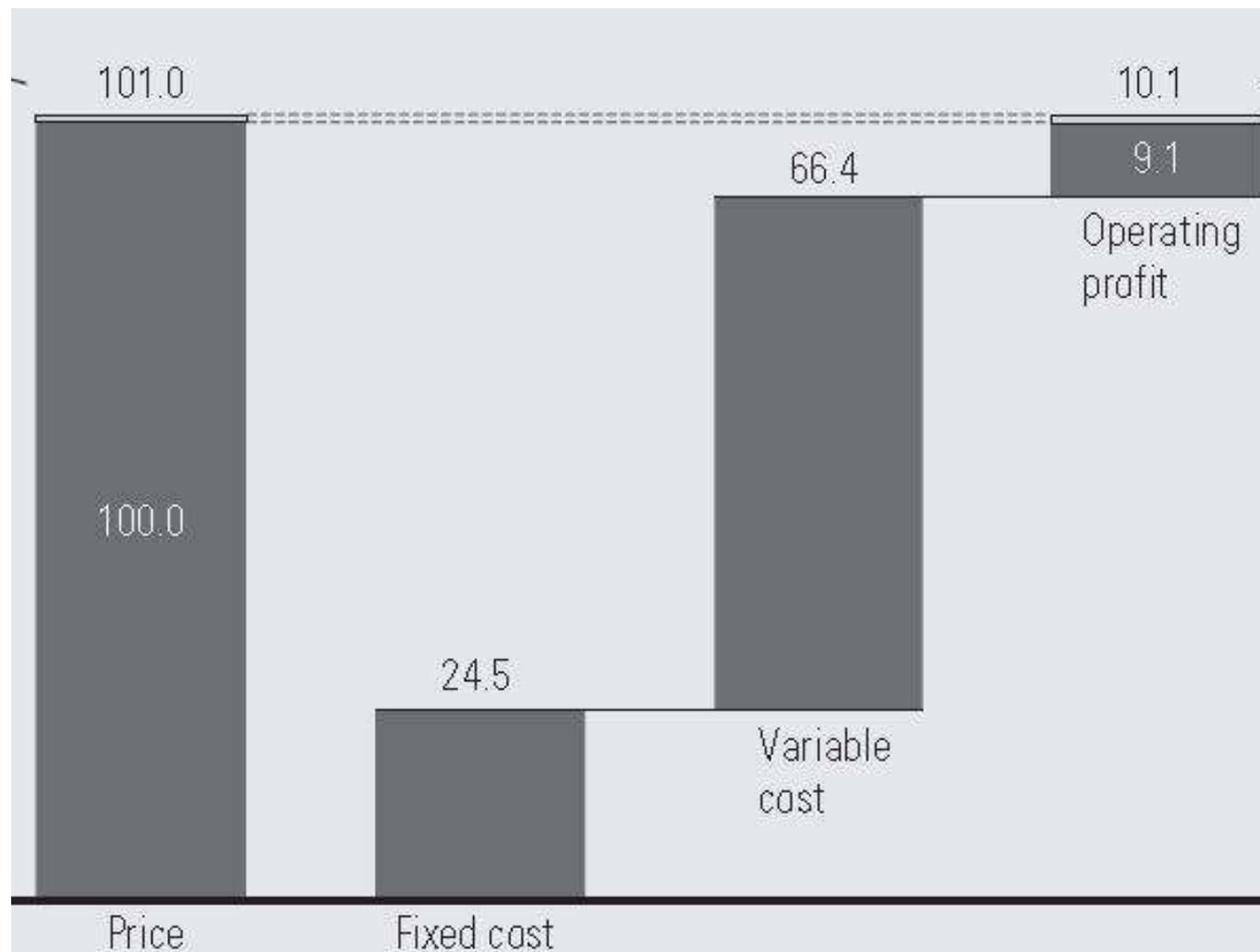
Qual deve ser o principal objetivo de precificação de uma empresa?

# Objetivos da precificação

- Em última instância, o objetivo de precificação de uma empresa é maximizar o valor da empresa para os acionistas.

# Importância do tema *pricing*

## *Estrutura média das 1.200 maiores empresas*



# Importância do tema *pricing*

## *Estrutura média das 1.200 maiores empresas*

- Qual o impacto de 1% a mais de preço no seu lucro?
- E a redução de 1% em seus custos?
- 1% a mais em volume?
- **Respostas:**
  - **Volume = 3,7%**
  - **Custos Fixos = 2,7%**
  - **Preços = 11,0%**

Fonte: The Price Advantage, Global 1.200

# Poder de mercado

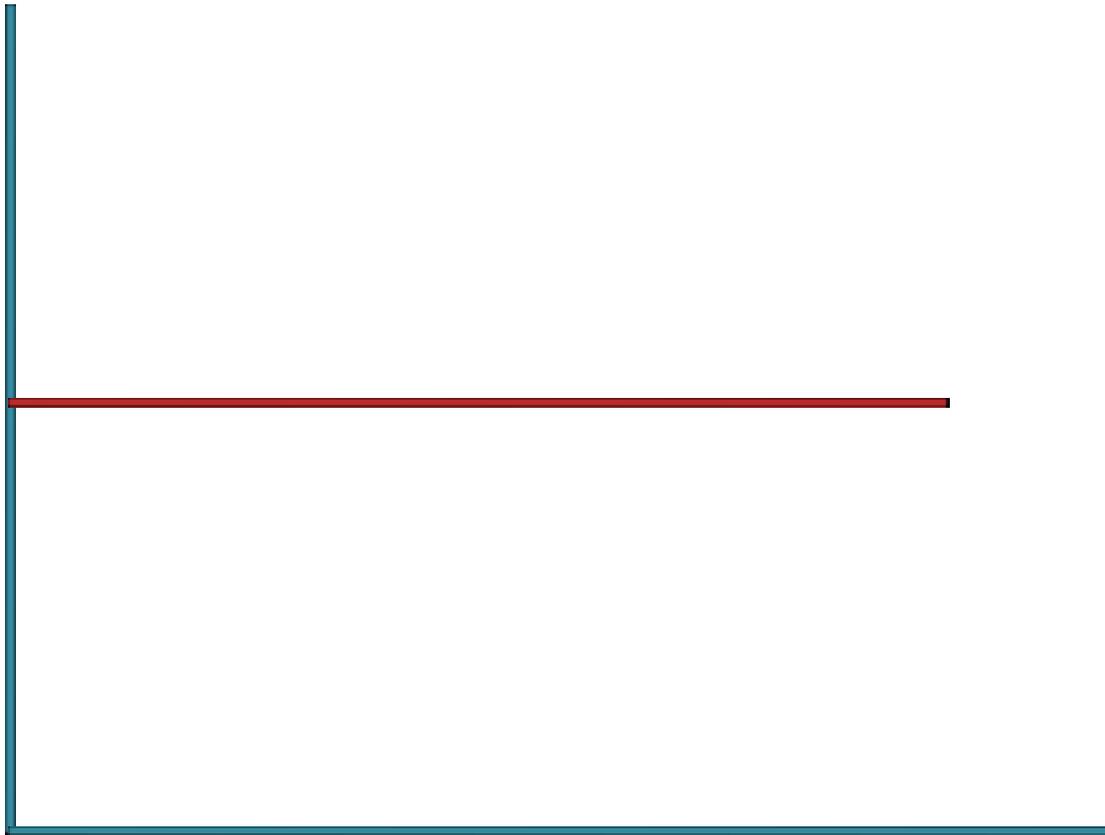
- Na ausência de poder de mercado (competição perfeita), os preços são determinados pela demanda e oferta de mercado.
- Cada produtor, individualmente, deve ser capaz de prever o ambiente de mercado e, então, se concentrar em administrar a produção (custo) de forma a maximizar seus lucros.

# PODER DE MERCADO

- Se a curva de demanda da empresa é inclinada negativamente, ela possui poder de mercado  
(ou poder de monopólio).
- Neste caso, o preço poderá ser maior do que o custo marginal.
- Empresas com poder de mercado podem aumentar os preços sem perder TODOS os seus clientes.

# Empresa sem poder de mercado

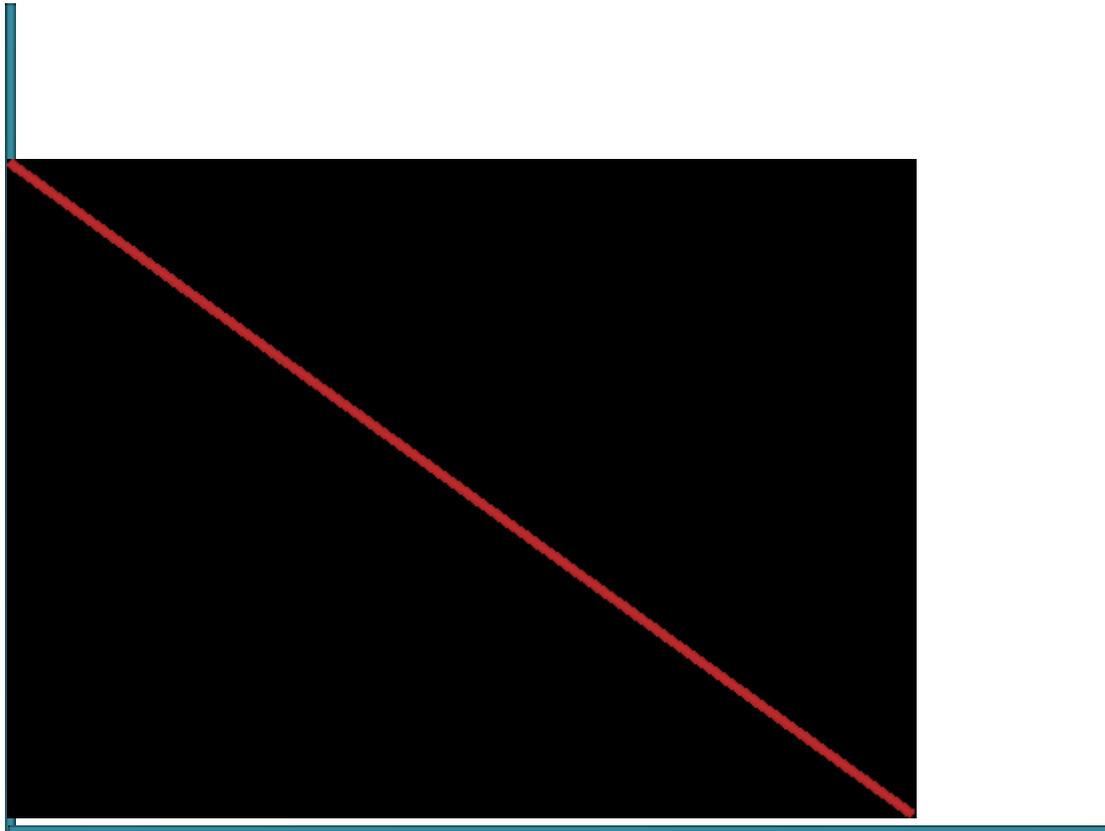
\$



Q

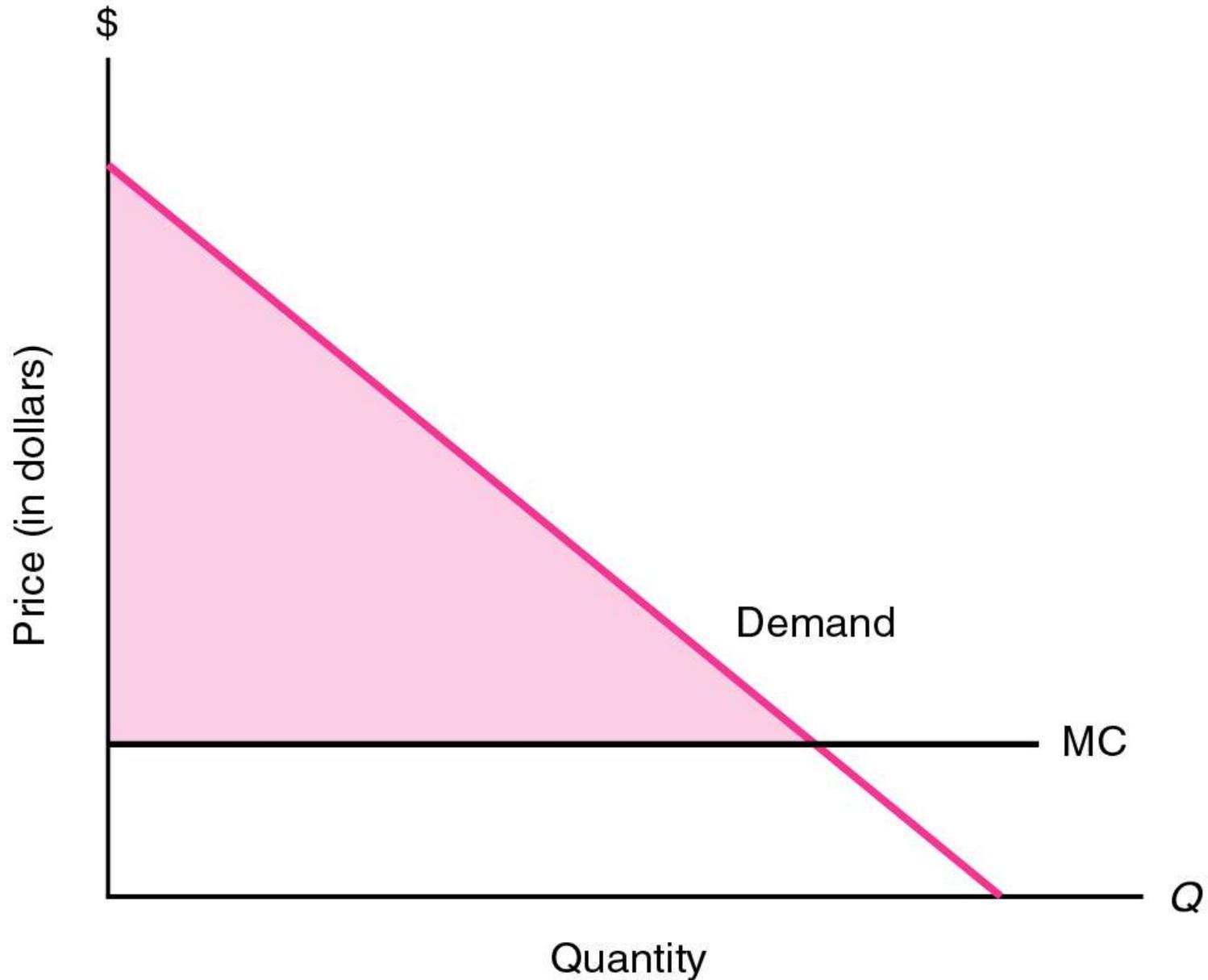
# Empresa COM poder de mercado

\$



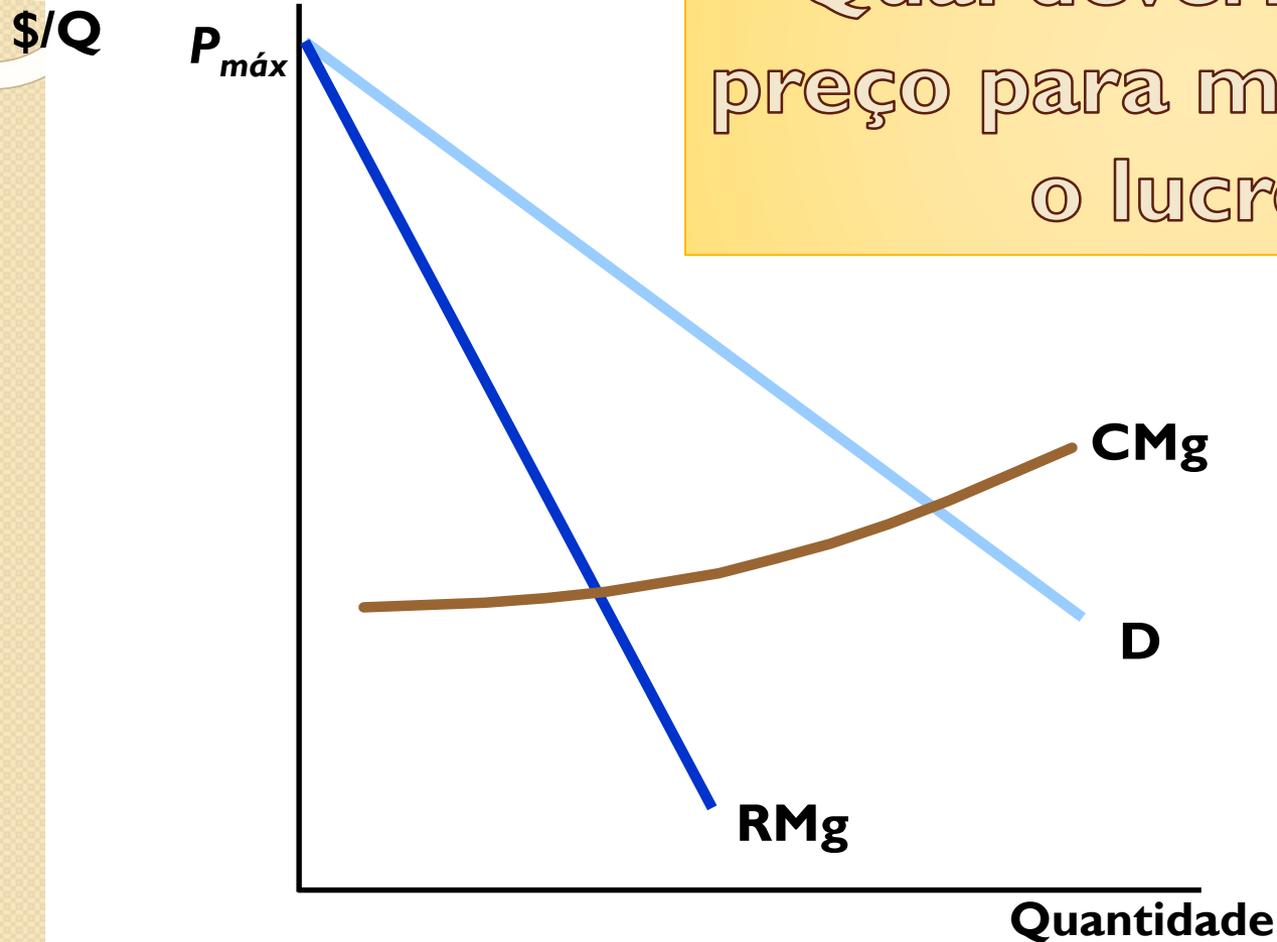
Q

# Precificando com poder de mercado



# Captura do excedente do consumidor

Qual deveria ser o preço para maximizar o lucro?



# Veuve Clicquot e excedente do consumidor

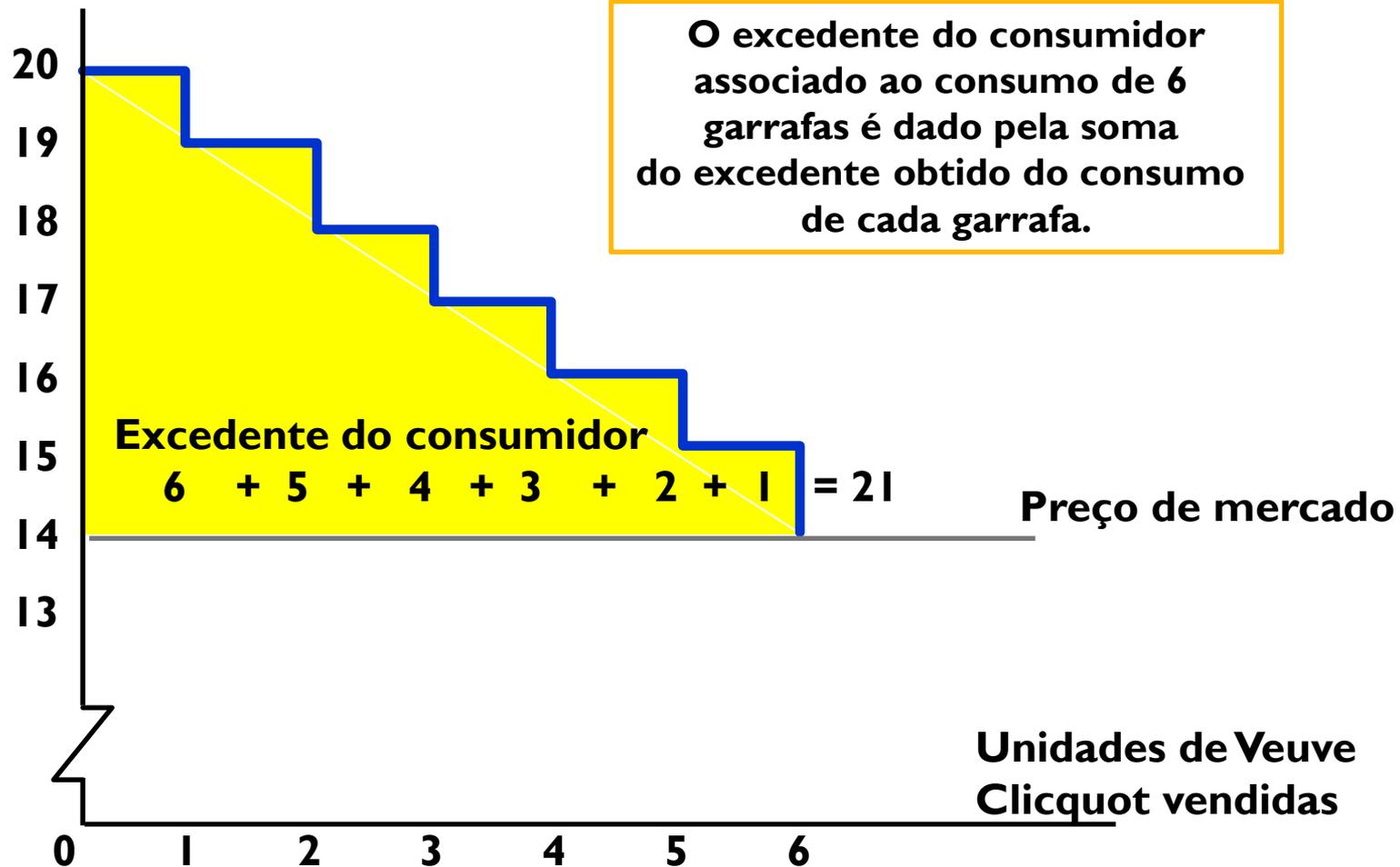
## - Comemorações



## - Conquistas amorosas

# Excedente do consumidor

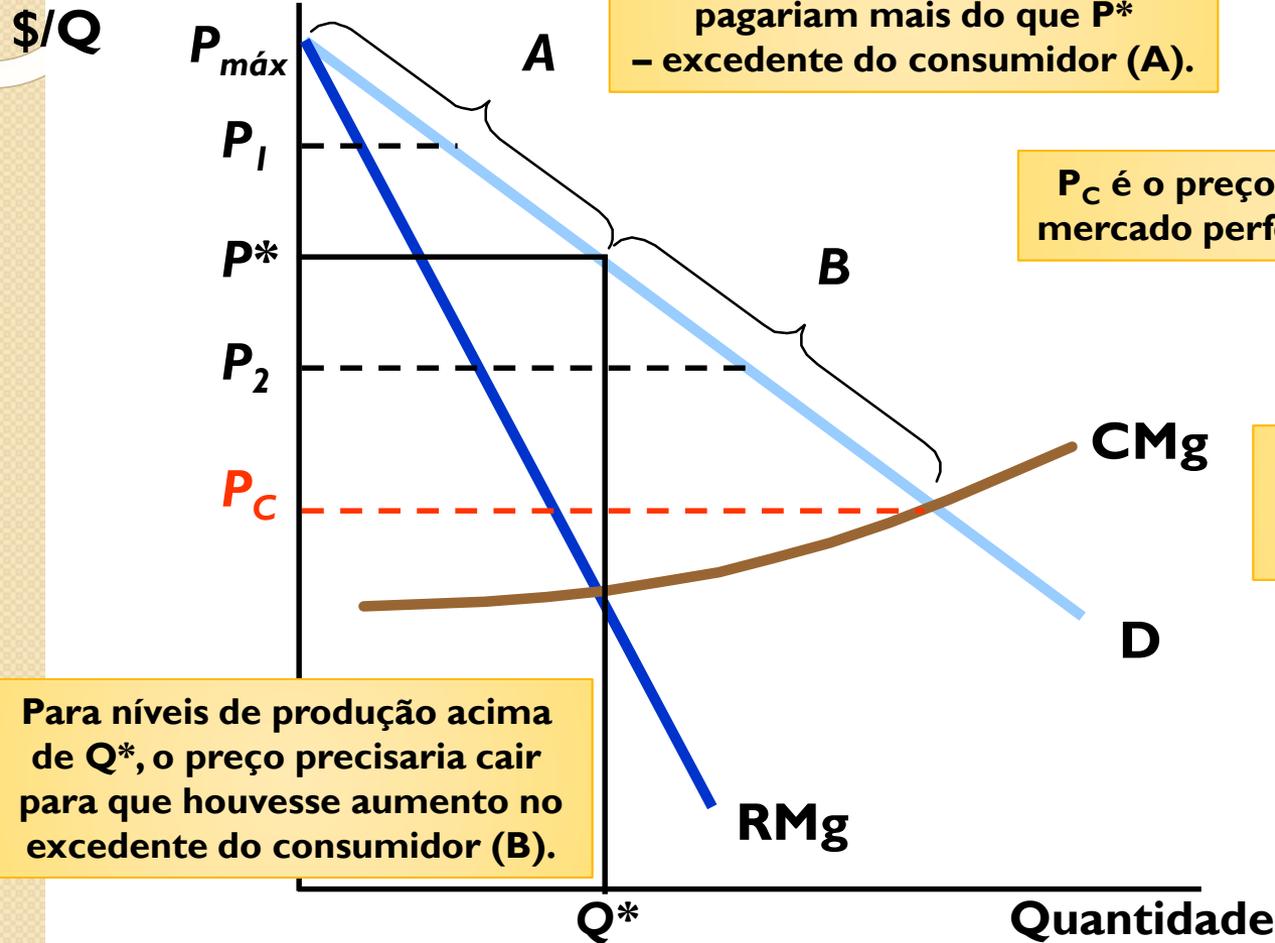
Preço  
(dólares por  
ingresso)





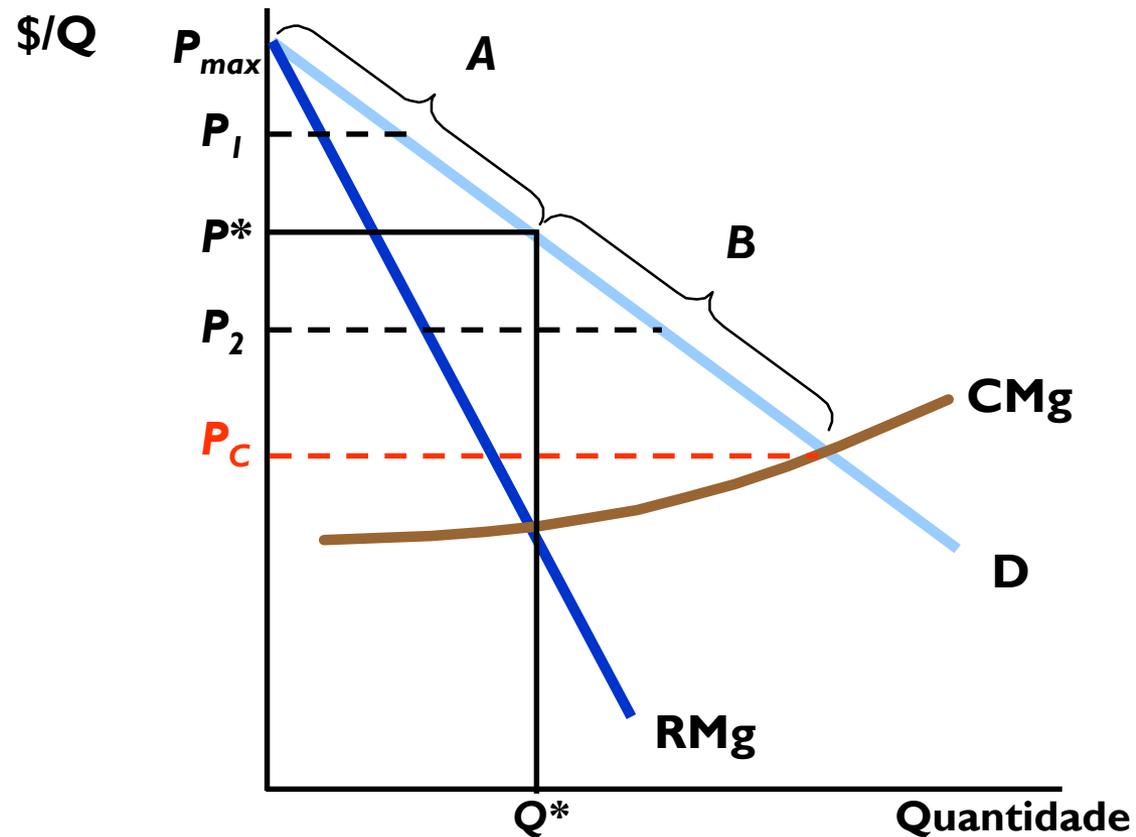
**EXEMPLO DO  
RESTAURANTE QUE NÃO  
COLOCA PREÇOS NO  
CARDÁPIO...**

# Captura do excedente do consumidor



# Captura do excedente do consumidor

- $P^*Q^*$ : única combinação de  $P$  e  $Q$  que satisfaz  $CMg = RMg$
- $A$ : excedente do consumidor, dado  $P^*$
- $B$ : Consumidor estaria disposto a comprar por um preço mais baixo
- $P_1$ : vendas e lucros menores
- $P_2$ : vendas maiores e lucros menores
- $P_C$ : preço competitivo



## EXEMPLO

Pricing with market power



# Havaianas



➤ Os preços no mercado europeu e norte-americano são em média 8 vezes maiores do que no Brasil.

BENCHMARK CASE



# BEYOND.COM

# Beyond: maximização do lucro

- Beyond.com vende um software chamado *Checkware*;
- Compra por \$10 do fabricante e seleciona um preço de varejo para vender pela internet;
- Todos os clientes compram neste preço, independentemente da quantidade comprada;
- A Beyond.com não possui nenhum outro custo adicional.

# Beyond: curva da demanda

$$P = 85 - 0,5Q$$

- Onde:

P = preço

Q = quantidade (em milhares de unidades)

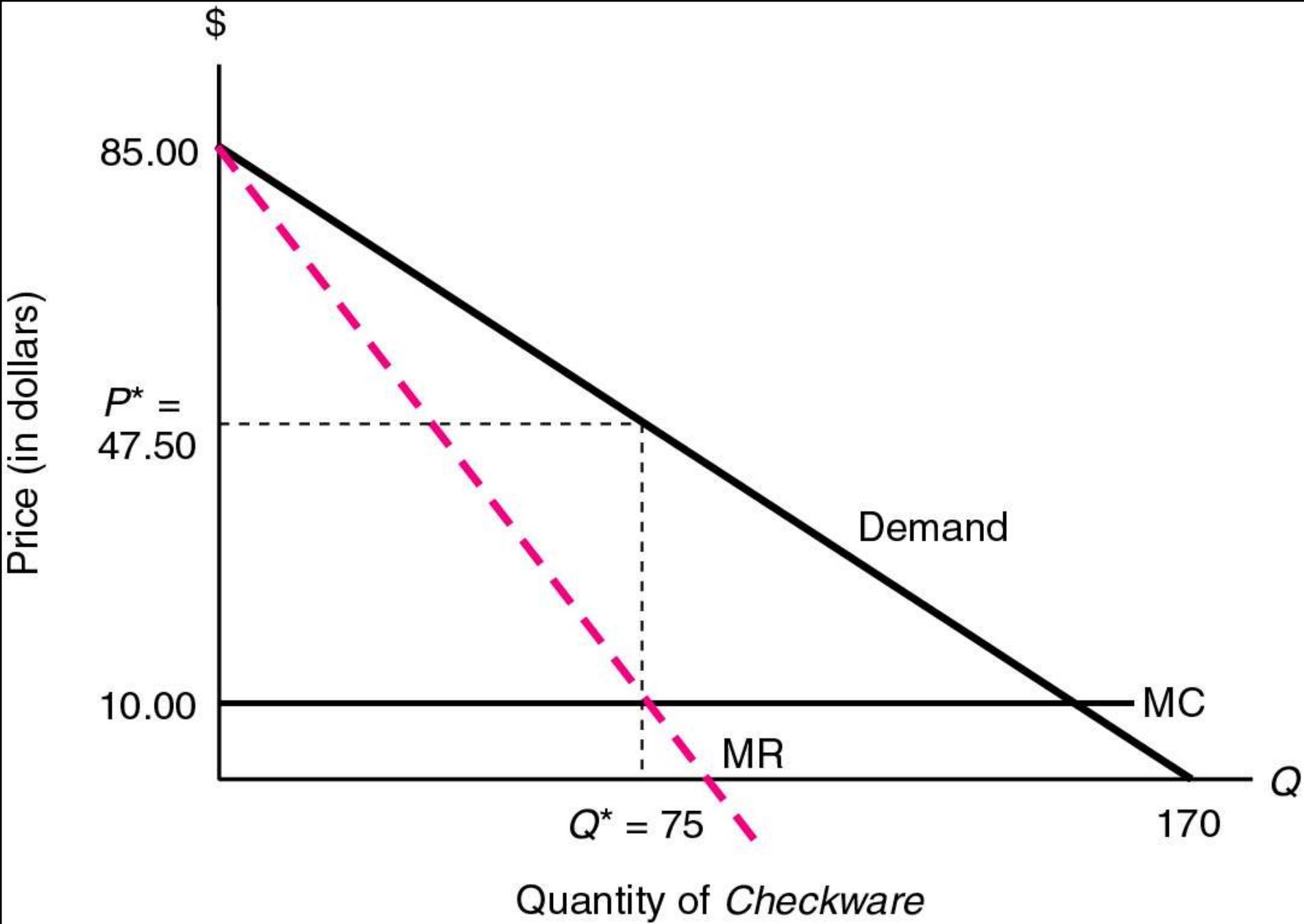


**QUAL DEVERIA SER O  
PREÇO SELECIONADO  
PARA MAXIMIZAR OS  
LUCROS DA  
BEYOND.COM?**



# Beyond: maximização dos lucros

- $RM_g = CM_g$
- $85 - Q = 10$
- $Q = 75$  (milhares)
- $P = 85 - 0,5 Q$ , portanto...
- $P = 47,50$
- $\text{Lucro unitário} = 47,50 - 10 = 37,50$
- $\text{Lucro total} = 37,50 * 75.000 =$   
 $\$2.812.50,00$



**SUPONHA QUE A  
BEYOND.COM GASTOU  
PREVIAMENTE \$100.000  
PARA DESENVOLVER SUA  
LOJA VIRTUAL E  
PROMOVER SEU SITE.**

**A TOMADA DE DECISÃO  
DE PREÇOS DEVE  
LEVAR ISTO EM  
CONSIDERAÇÃO?**

# Custos relevantes

- Custos irreversíveis são **irrelevantes** para as decisões **correntes** de preços;
- **Somente custos incrementais são importantes;**
- Para os administradores o importante é focar nos **custos de oportunidade** e não nos custos contábeis.

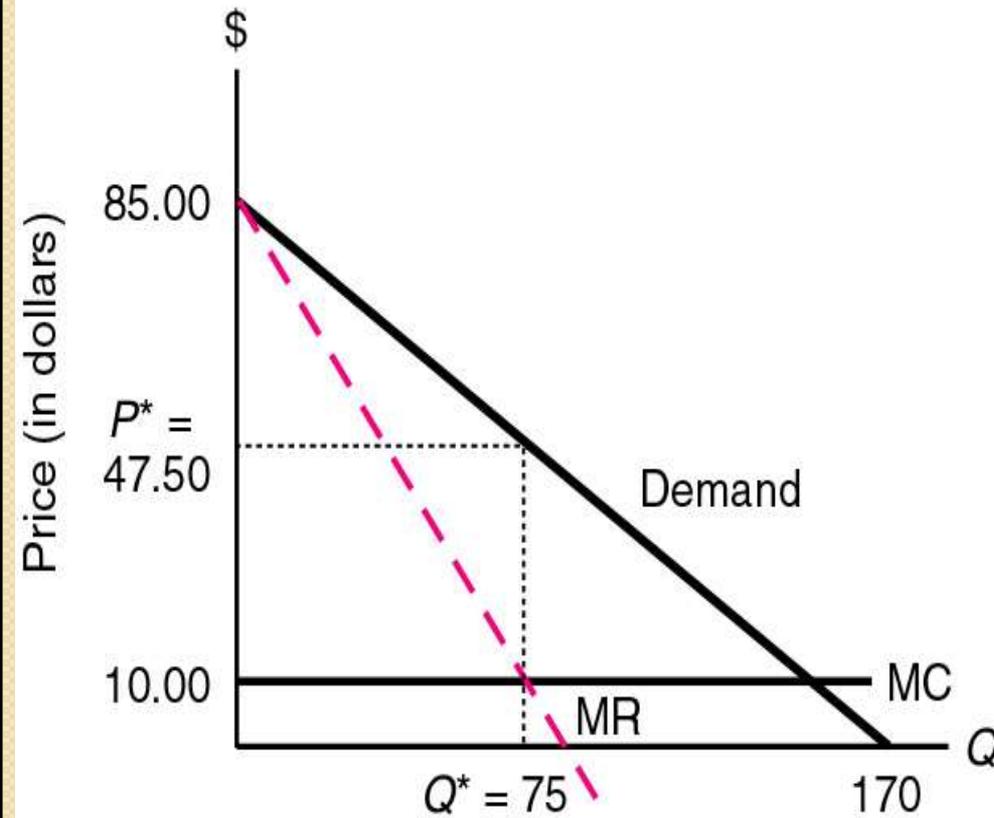
**CASO A BEYOND.COM  
TENHA NO ESTOQUE UM  
LOTE ANTIGO DE  
SOFTWARE *CHECKWARE*  
COMPRADO POR \$18.**

**A TOMADA DE DECISÃO  
DE PREÇOS TAMBÉM  
LEVARIA ISTO EM  
CONSIDERAÇÃO?**

# Custos relevantes

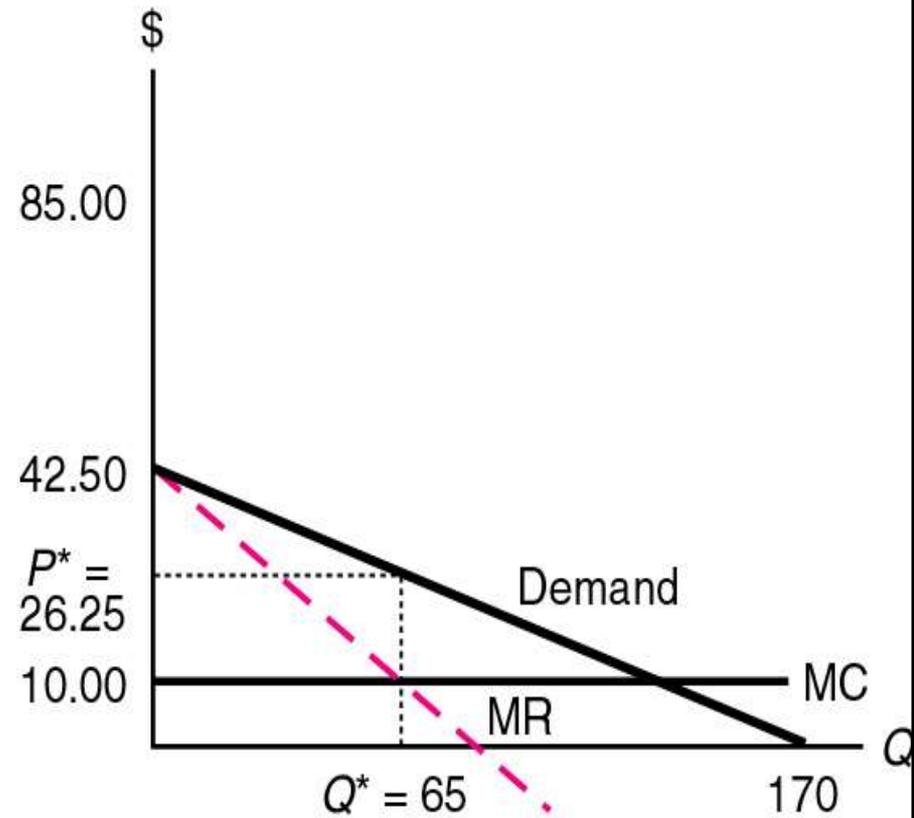
- Os custos históricos também não são relevantes para as decisões atuais de preço.

# Sensibilidade de preços e mark-up ótimo



Quantity of *Checkware*

**Less elastic demand**



Quantity of *Illustrator*

**More elastic demand**



# PRECIFICAÇÃO NA PRÁTICA

# Estimando o preço que maximiza o lucro

- A teoria econômica mostra que a precificação deve ser no ponto onde  $RMg = CMg$ ;
- Problema recorrente para aplicar este princípio:
  - **Os administradores freqüentemente não possuem informações precisas sobre a curva da demanda e, em consequência, da receita marginal.**

Precificação na prática



# **APROXIMAÇÃO LINEAR**

# Aproximação linear

- Empregada quando há informações limitadas;
- Neste método é preciso que o administrador possua estimado as seguintes variáveis:
  - **PREÇO ATUAL DO BEM;**
  - **QUANTIDADE ATUALMENTE VENDIDA;**
  - **QUANTIDADE VENDIDA QUANDO HOUVE MUDANÇAS DE PREÇO;**
  - **CUSTO MARGINAL DE PRODUÇÃO.**

# Aproximação linear: estimando a curvatura

Relembrando...

A Curva de demanda linear é dada por:

$$P = a + bQ$$



$$b = \Delta P / \Delta Q$$

APROXIMAÇÃO LINEAR



# **EXEMPLO DA BEYOND.COM**

# Beyond.com: aproximação linear

- Suponha que o preço corrente atual de venda do programa Checkware seja \$70 e esteja vendendo 30 unidades por período;
- Ela altera o preço para \$65 e as vendas vão para 40 unidades;
- **Qual será o preço ótimo a ser cobrado?**

# I° ETAPA

- Estimar a curva da demanda linear ( $P = a + bQ$ );
- Para tanto precisamos da curvatura “ $b$ ”:

$$b = \Delta P / \Delta Q$$

$$b = (65 - 70) / (40 - 30)$$

$$b = -0,5$$

## 2º ETAPA

- Achar o intercepto “ $a$ ”  
( $P = a + bQ$ );
- Substitui-se os valores na equação da d.linear
- $70 = a - 0,5(30)$
- $a = 85$

## 3º ETAPA

- A CURVA ESTIMADA DA DEMANDA, PORTANTO, SERÁ:

$$P = 85 - 0,5 Q$$

## 4º ETAPA

- A RECEITA MARGINAL ESTIMADA SERÁ:

$$P = 85 - 0,5 Q$$



$$RM_g = 85 - 1,0 Q$$

## 5° ETAPA

$$RM_g = CM_g$$

$$RM_g = 85 - Q$$

$$CM_g = 10$$

$$85 - Q = 10$$

$$Q = 75$$

## 6° ETAPA

Substituir “Q” na equação da demanda

$$P = 85 - 0,5Q$$

$$P = 85 - 0,5 \times 75$$

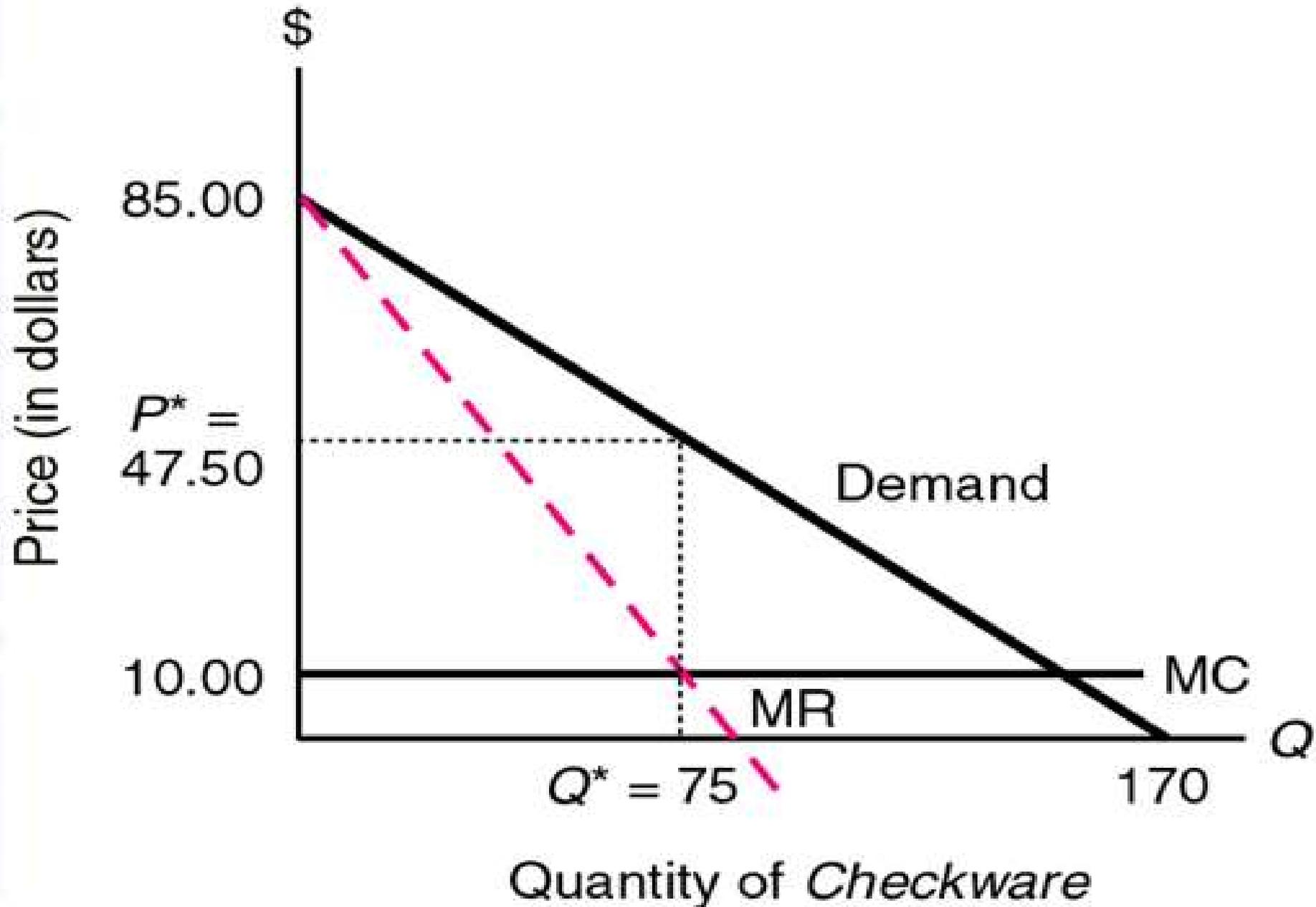
$$P = 85 - 37,5$$

$$P = 47,50$$

# Beyond.com - conclusões

- **A empresa Beyond.com deve abaixar os preços deste software de \$70 para \$47,50, visando obter o maior nível de lucratividade possível.**

# Beyond.com - conclusões



Decisões de precificação



# **ALTERNATIVAS DE PRECIFICAÇÃO USUALMENTE UTILIZADAS NO MERCADO**

# Precificação Custo+Margem

- Muito popular;
- Calcula-se o custo total estimado e precifica com uma margem visando uma taxa de retorno-alvo;

$$\text{Custo unitário} = c.v + (c.f/\text{vendas})$$

Onde

C.V = custo variável

C.F = custo fixo

Vendas = expectativa de vendas

# Precificação Custo+Margem

- Para a Beyond.com, supondo que ela espere vendas de 75.000 unidades e tem como objetivo uma taxa de retorno de 20% sobre as vendas.
- Outras variáveis:
  - custo variável = \$10 por unidade
  - Custos fixos = \$100.000
- Calculando...
- Custo unitário =  $c.v + (c.f./vendas)$
- **$C.U = 10 + (100.000/75.000) = \$11,33$**

# Precificação Custo+Margem

- Preço final:

$$\text{Preço} = \text{c. u} / (1 - \text{tx.retorno-alvo})$$

$$\text{Preço} = 11,33 / 0,8$$

$$\text{Preço} = \$14,16$$

# Custo+Margem: problemas

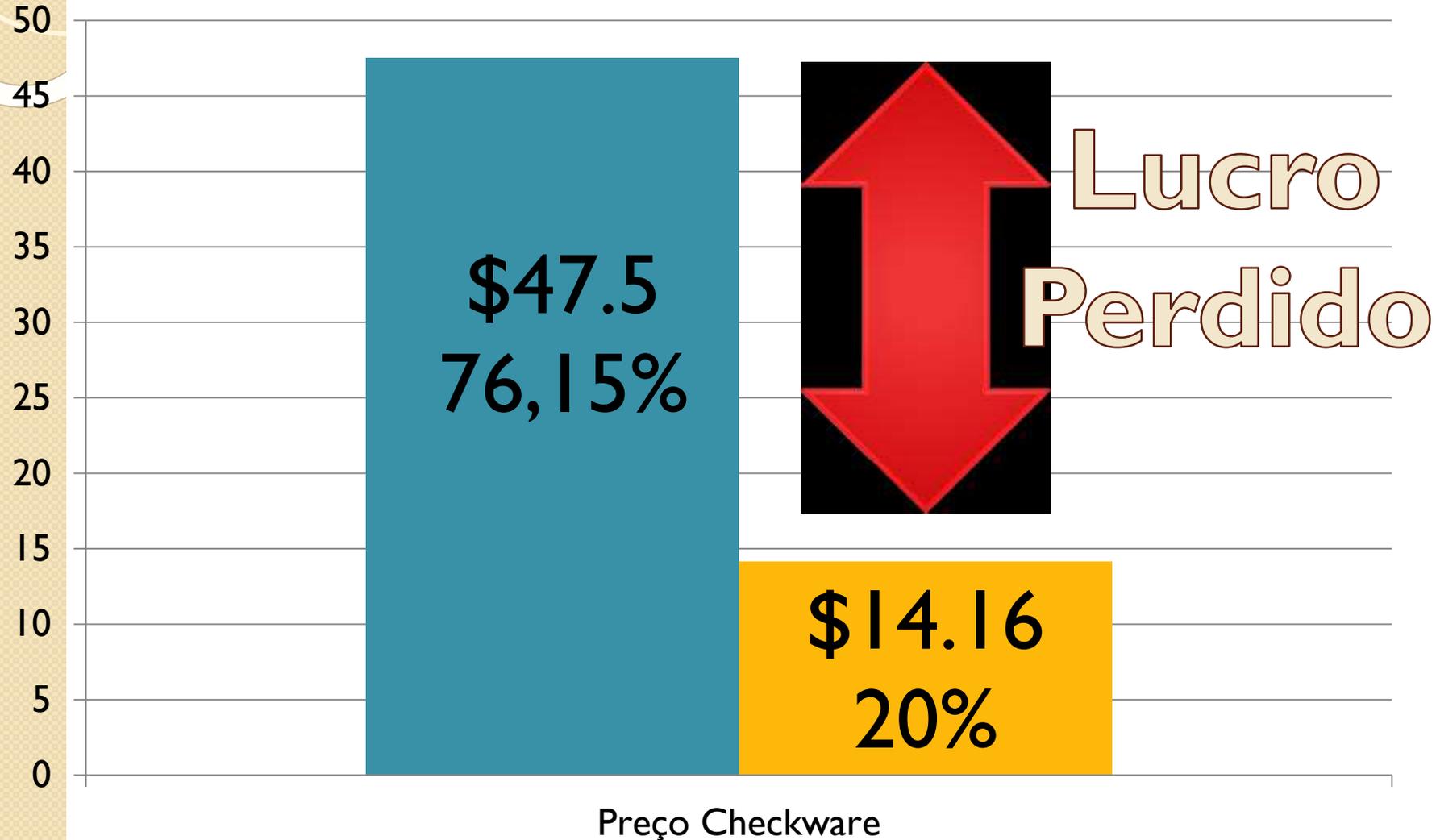
- Desconsidera os custos marginais;
- Desconsidera a sensibilidade a preços dos consumidores;
- Ignora a demanda pelo produto.

Somente porque o gerente da Beyond.com quer uma taxa de 20% de retorno, não significa que os clientes irão comprar o produto neste preço nas quantidades esperadas pela empresa!!!

# Custo+Margem: problemas

- Neste caso a empresa está cobrando abaixo do valor que maximiza o lucro;
- Isto ocorre porque esta empresa possui poder de mercado e não está sabendo utilizá-lo a seu favor.

# Análise da demanda x Custo+Margem



# Markup

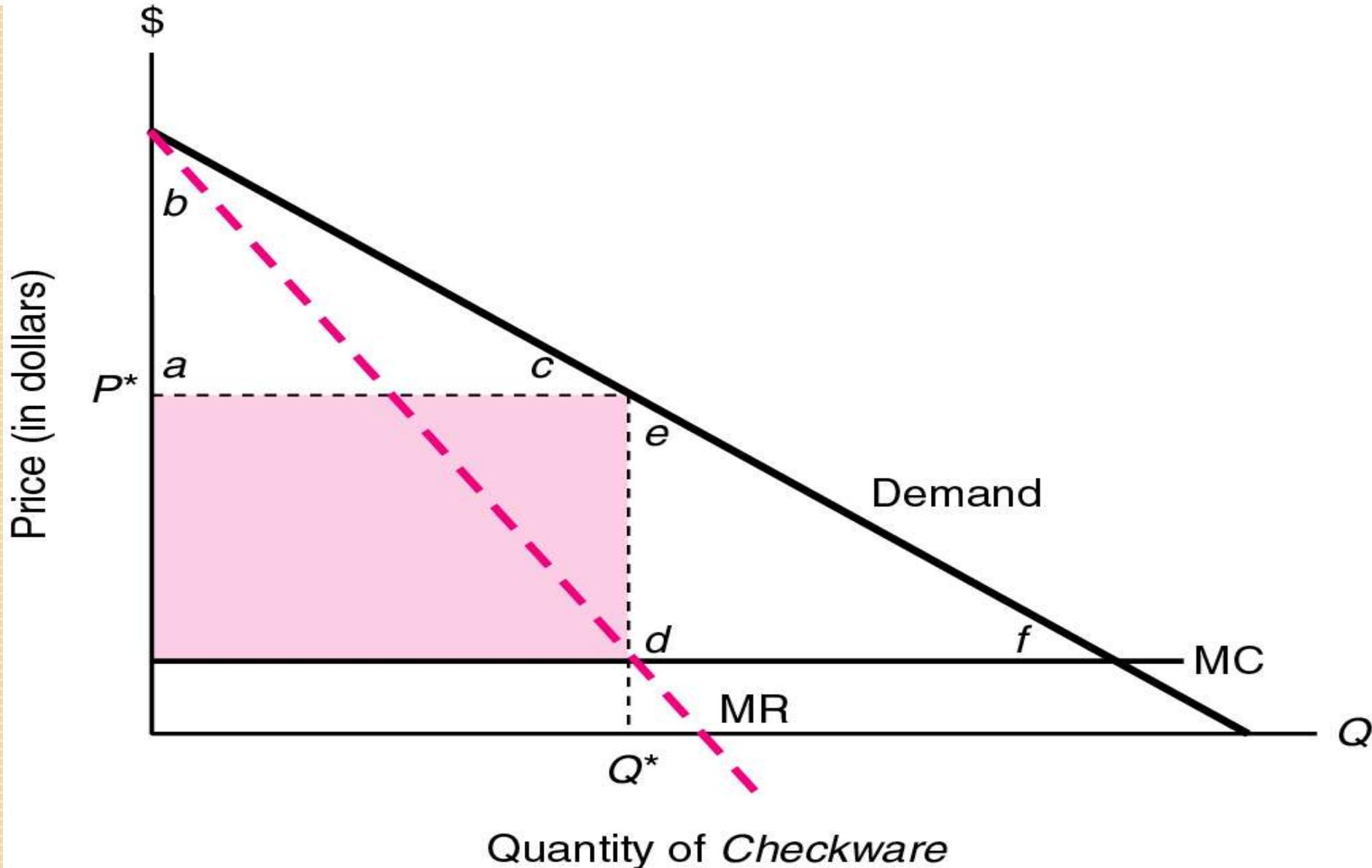
- $P = CMg / (1 - 1/E)$
- $E$  = elasticidade da demanda
- *Problemas:*
- *A elasticidade pode variar ao longo da curva de demanda, afetando o resultado consideravelmente.*

Potencial de lucros maiores



# **COMO CONSEGUIR POTENCIALMENTE LUCROS SUPERIORES AO LUCRO OTIMIZADO?**

# Potencial de lucros maiores para a Beyond.com





**DEMANDA DE  
CONSUMO  
HOMOGENEA:**

**TARIFAS EM DUAS  
PARTES E VENDAS EM  
BLOCO**



# **VENDAS EM BLOCO**

# Vendas em bloco

- **Preços decrescentes de acordo com a quantidade comprada;**
- **O valor marginal que os clientes dão a um produto normalmente cai conforme se aumenta a quantidade adquirida;**
- **Conseqüência: se o valor marginal dado pelo cliente diminui e o preço é igual, muitos clientes comprarão menos do que seu potencial;**
- **Objetivo: captura do excedente do consumidor.**

# Vendas em bloco: exemplo

- Suponha que um cliente padrão dê um valor de \$16,00 para uma primeira camiseta branca de algodão e sem mangas;
- O valor que ele dá para uma segunda camiseta é \$10,00;
- Se ele quiser vender duas unidades por cliente, qual o preço que deverá colocar esta camiseta à venda (caso faça a venda individualmente)?
- **\$10,00 por camiseta**

# Vendas em bloco: exemplo

- **Caso ele ofereça um pacote com duas unidades...**
- **E cobre \$26,00 (valor marginal de \$16 + 10)**
- **Vários clientes poderão agora ter a opção de comprar duas camisetas ao invés de uma (e muitos farão isso!);**
- **Preço médio da camiseta para o lojista: \$13,00 (e não \$10,00).**



# TARIFAS EM DUAS PARTES

# Tarifa em duas partes no Walt Disney World



# Tarifas em duas partes

- **A compra de alguns produtos e serviços pode ser separada em duas decisões e, portanto, dois preços;**
- **Tarifa inicial para dar o “direito” de comprar o produto/serviço;**
- **Tarifas adicionais para cada unidade do produto consumida.**
- **Funciona melhor para demandas homogêneas.**

# Tarifas em duas partes: exemplos

## Parque de diversões

- Taxa de entrada
- Pagamento por cada brinquedo usado e pela alimentação dentro do parque

## Clube de tênis

- Taxa de adesão
- Taxa para utilização das quadras

## Tarifas em duas partes: exemplos

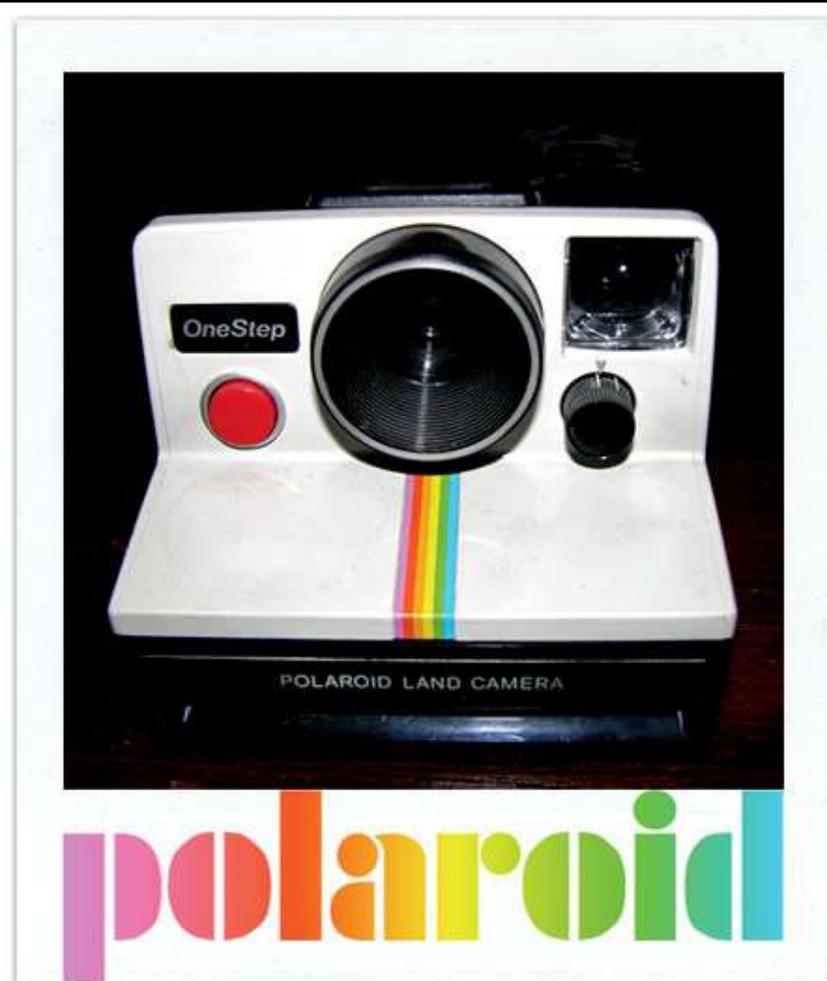
### Aluguel de computadores mainframe

- Taxa fixa
- Taxa por unidade de tempo de processamento

### Barbeadores de alta qualidade

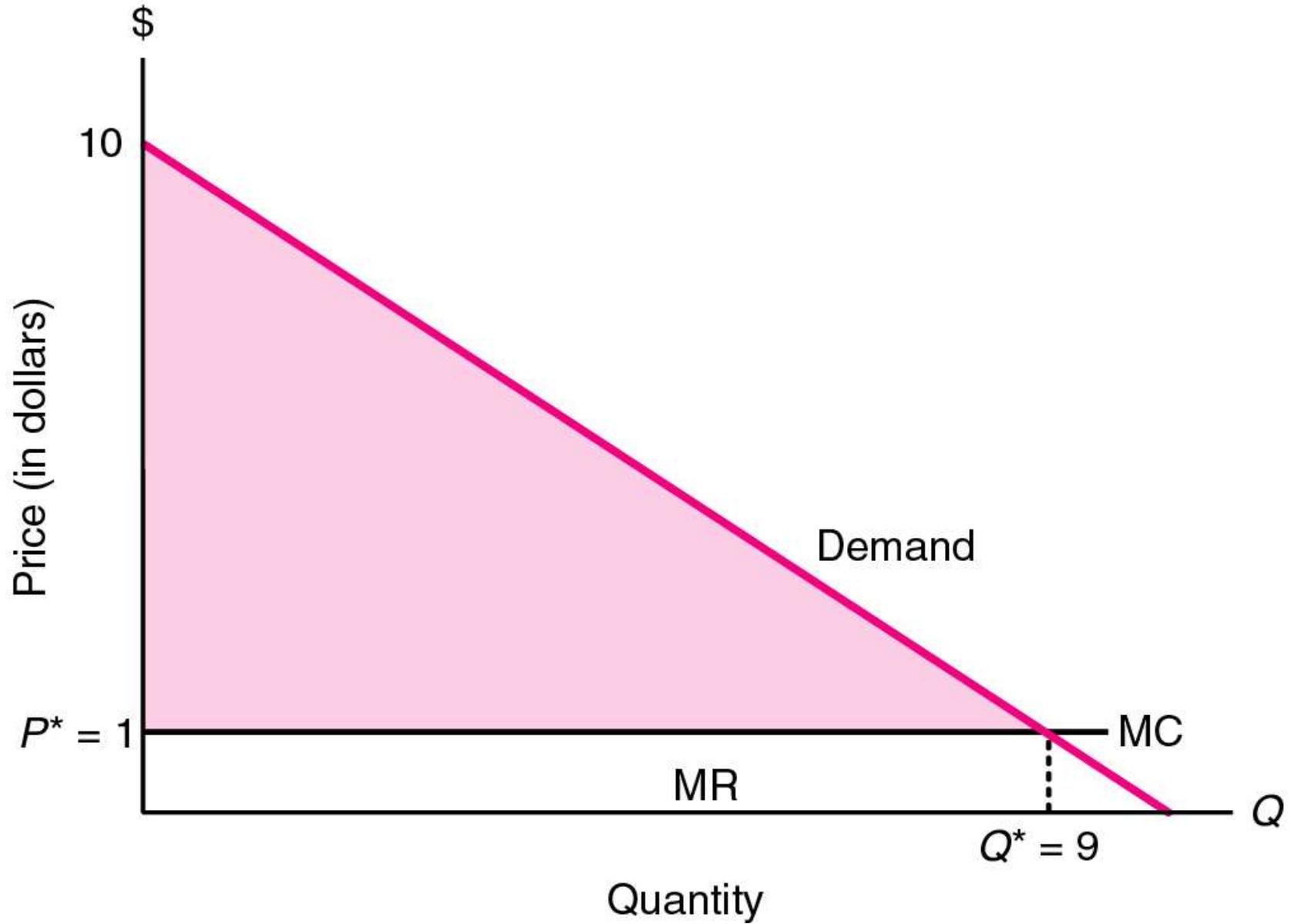
- Pagamento pelo barbeador
- Pagamento pelas lâminas

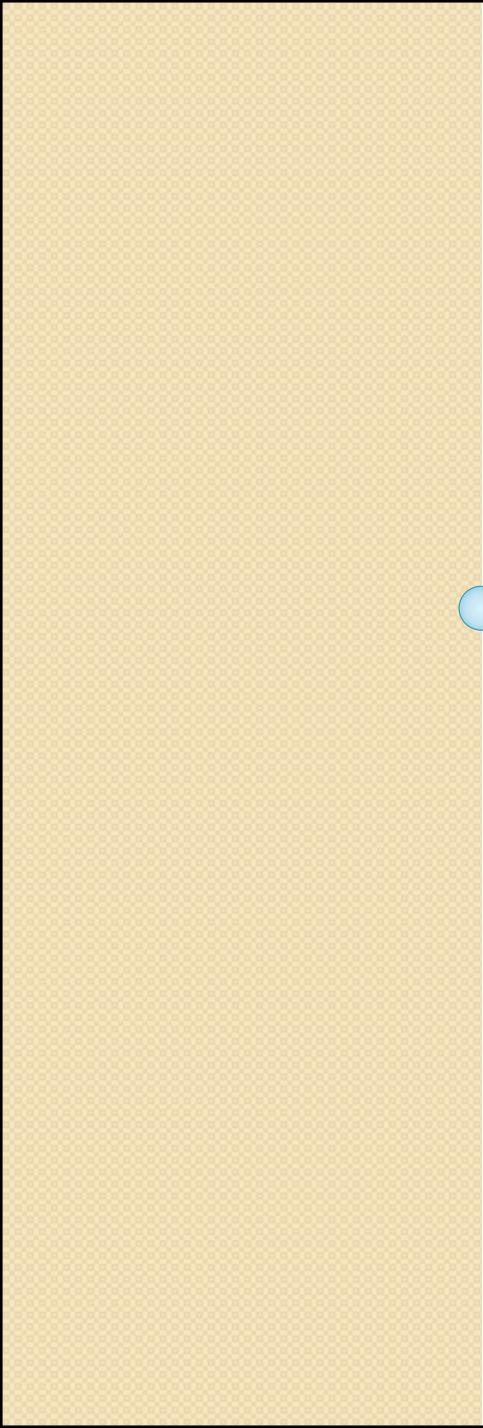
- **Pagamento pela máquina fotográfica;**
- **Pagamento pelas fotos de revelação;**
- **Maior nível de ganhos devido à:**
  - **Monopólio neste tipo de câmera;**
  - **Monopólio nos filmes utilizados por ela.**
- **Tarifa em duas partes:**
  - **De entrada: câmeras a preços bem menores do que as de 35mm;**
  - **Filmes exclusivos, permitindo amplo poder de monopólio.**



**Maior parte dos lucros da empresa: venda dos filmes de revelação e não das câmeras propriamente ditas.**

# Tarifa em duas partes





**DEMANDA DE  
CONSUMO  
HETEROGÊNEA:**

**DISCRIMINAÇÃO DE  
PREÇOS**

# Discriminação de preços

- **Discriminação de preço** é a prática de cobrar, pelo mesmo produto, preços diferentes de consumidores diferentes.
- A discriminação de preços ocorre quando a empresa cobra diferentes preços de diferentes clientes, apesar de não estar relacionado à diferenças nos custos de produção e distribuição.

# Discriminação de preços: erro comum

- Imagine que você vá fazer uma compra numa loja de rua que faz orçamentos de prestação de serviços em que o estacionamento fique bem à vista (em frente) dos vendedores desta loja...
- Você vai com o carro número 1 e depois alguém irá com o carro número 2.
- Você pede o mesmo serviço, tanto com o carro 1 quanto com o carro 2.
- Com qual carro é mais provável que o orçamento seja maior?

# Carro 1



# Carro 2



# Problemas

- Você não consegue conhecer a elasticidade da demanda de cada um;
- A renda maior não necessariamente indica maior disposição a gastar com aquele serviço;
- Um carro mais caro indica maior riqueza, mas não significa que isto realmente seja verdade: lembre-se de Amador Aguiar (Bradesco)!

# Discriminação de preços: condições

- 1) **Demanda deve ser heterogênea: precisa existir elasticidades da demanda diferente entre os clientes;**
- 2) **A empresa precisa identificar sub-mercados e restringir a transferência entre consumidores através destes diferentes sub-mercados.**

# Discriminação de preços

- **Precificação personalizada**
  - **Discriminação de preços de 1º grau;**
  - **Possível somente com um pequeno número de compradores.**
  
- **Precificação por grupos**
  - **Discriminação de preços de 3º grau;**
  - **Muito comum (empresas aéreas, teatros...).**

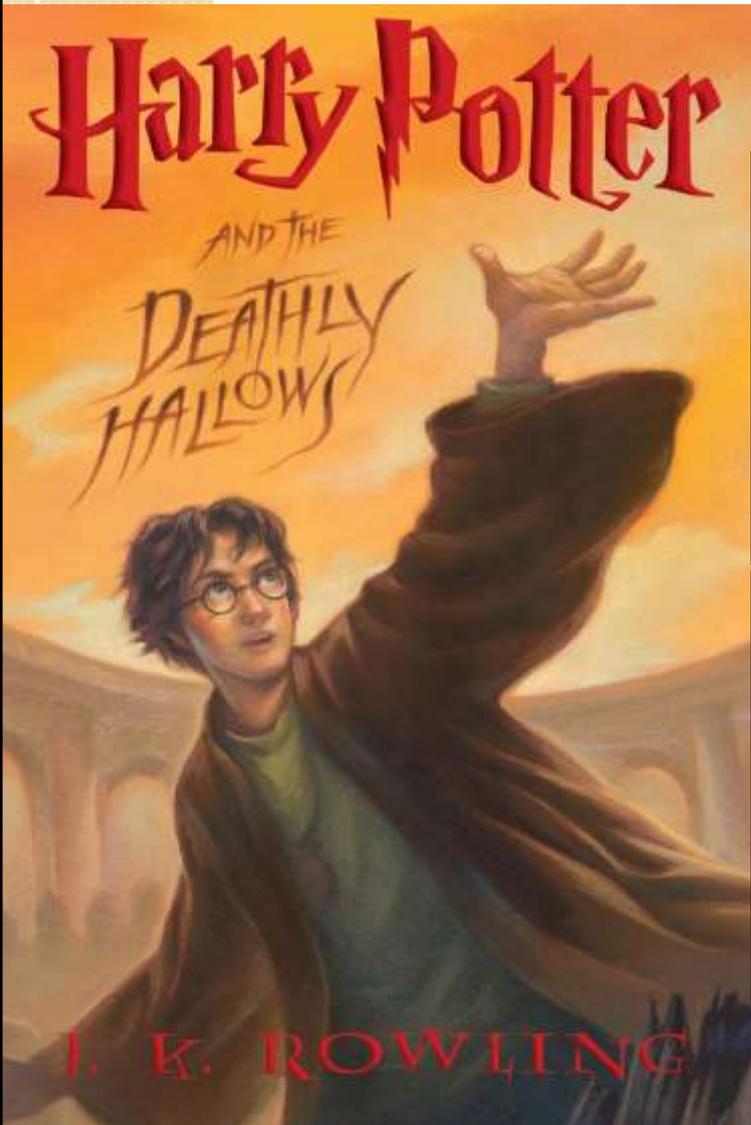
# Precificação por grupos: discriminação de preços de 3º grau



# Precificação por grupos: discriminação de preços de 3º grau

- Existem diferentes “graus” de fãs da série Harry Potter;
- É possível capturar o excedente dos fãs que queiram assistir aos filmes no cinema?
  - **Não**
- É possível o vendedor de livros cobrar mais de um grande fã do Harry Potter e menos de um leitor não tão entusiasmado?
  - **Diretamente, não é possível e mesmo que fosse seria ilegal!!!**

# Qual a solução?



**Capa Dura:**  
-Mais caro;  
-Lançada primeiro;  
- Preços bem mais altos.

Preços 80% a 200%  
maiores, não  
vinculados ao custo

**Brochura:**  
-Mais barato;  
-Lançada postergado...3, 6 meses;  
-Preços bem melhores.

# Discriminação de preços

- **Precificação por “Menu”**
  - **Discriminação de preços de 2º grau;**
  - **Consumidores escolhem entre diversas opções disponibilizadas pela empresa aquela de sua preferência;**
  - **Através da construção cuidadosa do menu de opções as empresas produzem mais lucros do que oferecer a todos os clientes o produto/serviço ao mesmo preço (ex: telefonia celular).**

# Discriminação de preços

- **Cupons**

- **Visa não perder os clientes mais sensíveis a preço;**
- **Pouco comum no Brasil;**
- **Usado normalmente por pessoas com baixo custo de oportunidade de seu tempo.**

- **Rebate (reembolso)**

**TigerDirect.com**



# **VENDA CASADA: POR QUE É INTERESSANTE?**

# Venda casada

- **Objetivo: extrair lucros adicionais em relação às vendas simples;**
- **Condições necessárias para a venda em pacotes:**
  - **Consumidores heterogêneos**
  - **Discriminação de preço não é possível**
  - **As demandas devem ser negativamente correlacionadas**

# Venda casada

- Exemplo: aluguel de ...*E o Vento Levou* e *De volta para o futuro*.
  - Os **preços de reserva** de duas salas de cinema para esses filmes são:

	<i>...E o Vento Levou</i>	<i>De volta para o futuro</i>
Sala de Cinema A	\$12.000	\$3.000
Sala de Cinema B	\$10.000	\$4.000

# Venda casada

- Se os filmes fossem alugados separadamente, as salas de cinema pagariam o preço de reserva mais baixo para cada filme:
  - Preço máximo para ...*E o Vento Levou* = \$10.000
  - Preço máximo para “*De volta para o futuro*” = \$3.000
- Receita Total = \$26.000

# Venda casada

- Se os filmes são vendidos em pacote:
  - A sala de cinema A pagaria \$15.000 pelos dois filmes
  - A sala de cinema A pagaria \$14.000 pelos dois filmes
- Se o menor dos dois preços for cobrado, a receita total será \$28.000.

# Venda casada

- **Avaliações relativas**
- **Demandas negativamente correlacionadas: venda em pacote é rentável**
  - **A pagaria mais por ...*E o Vento Levou* (\$12.000) do que B (\$10.000).**
  - **B pagaria mais por “*De volta para o futuro*” (\$4.000) do que A (\$3,000).**

# Venda casada

## Avaliações relativas

- Se as demandas fossem **positivamente correlacionadas** (a sala de cinema A pagaria mais por ambos os filmes, conforme abaixo), a venda em pacotes não aumentaria a receita.

	<i>...E o Vento Levou</i>	<i>De volta para o futuro</i>
Sala de Cinema A	\$12.000	\$4.000
Sala de Cinema B	\$10.000	\$3.000

# Venda casada

## Avaliações relativas

- **Se os filmes fossem vendidos em pacote:**
  - **A sala de cinema A pagaria \$16.000 pelos dois filmes**
  - **A sala de cinema B pagaria \$13.000 pelos dois filmes**
- **Se o menor dos dois preços fosse cobrado, a receita total seria \$26.000, ou seja, o mesmo que seria obtido pela venda de cada filme separadamente.**



# **BOLEIRA E SEUS BOLOS**

Prof. Dr. Jorge Henrique  
Caldeira

Suponha que o preço corrente atual de venda do bolo seja \$140 e esteja vendendo 60 unidades por período;  
Ela altera o preço para \$130 e as vendas vão para 90 unidades;

**QUAL DEVERIA SER O  
PREÇO SELECIONADO  
PARA MAXIMIZAR OS  
LUCROS DA BOLEIRA?**

Prof. Dr. Jorge Henrique  
Caldeira

# Aproximação linear: estimando a curvatura

Relembrando...

A Curva de demanda linear é dada por:

$$P = a + bQ$$



$$b = \Delta P / \Delta Q$$

# Bolos: aproximação linear

- Suponha que o preço corrente atual de venda do bolo seja \$140 e esteja vendendo 60 unidades por período;
- Ela altera o preço para \$130 e as vendas vão para 90 unidades;
- **Qual será o preço ótimo a ser cobrado?**

# I° ETAPA

- Estimar a curva da demanda linear ( $P = a + bQ$ );
- Para tanto precisamos da curvatura “b”:

$$b = \Delta P / \Delta Q$$

$$b = (130 - 140) / (90 - 60)$$

$$b = - 0,33$$

## 2º ETAPA

- Achar o intercepto “ $a$ ”  
( $P = a + bQ$ );
- Substitui-se os valores na equação da d.linear
- $140 = a - 0,33(60)$
- $a = 159,80$

## 3º ETAPA

- A CURVA ESTIMADA DA DEMANDA, PORTANTO, SERÁ:

$$P = 159,80 - 0,33 Q$$

## 4º ETAPA

- A RECEITA MARGINAL ESTIMADA SERÁ:

$$P = 159,80 - 0,33 Q$$



$$RMg = 159,80 - 0,66 Q$$

## 5° ETAPA

$$RMg = CMg$$

$$RMg = 159,80 - 0,66Q$$

$$CMg = 40$$

$$159,80 - 0,66Q = 40$$

$$Q = 181,52 \rightarrow \text{Qtd ideal}$$

## 6º ETAPA

Substituir “Q” na equação da demanda

$$P = 159,80 - 0,33Q$$

$$P = 159,80 - 0,33 \times 181,52$$

$$P = 159,80 - 59,90$$

$$P = 99,90 \text{ (aprox. \$100)}$$