

# Microeconomia

Procura: Agregada, Linear. Excedente do Consumidor

ISCAL - IPL

# Recapitulação

Nas aulas anteriores:

- ▶ **Restrição Orçamental e Preferências**
- ▶ **Função de Utilidade** — natureza ordinal
- ▶ **1.ª Lei de Gossen**: utilidade marginal decrescente
- ▶ **2.ª Lei de Gossen**:  $|TMS| = p_x/p_y$  no óptimo
- ▶ **Procura Individual**: via preço-consumo

Hoje: **Procura de mercado, modelos lineares e excedente do consumidor**



## Procura de Mercado (Agregada)

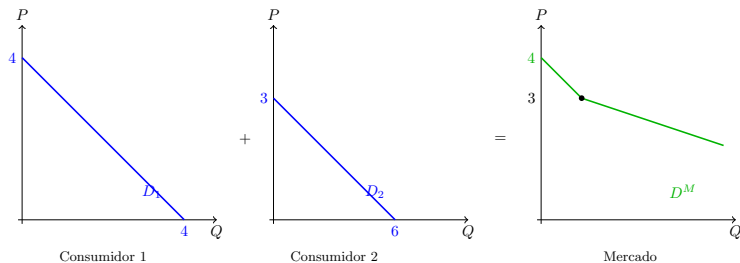
## Da Individual à de Mercado

- ▶ Da determinação do óptimo deduz-se a **procura individual**
- ▶ **Por adição horizontal** das procuras individuais, obtém-se a **procura de mercado**:

$$Q^D(P) = \sum_{i=1}^n Q_i^D(P)$$

- ▶ A procura de mercado herda **todas as propriedades** das procuras individuais.

# Agregação Horizontal



- ▶ Para  $P > 3$ : só  $D_1$  activa —  $Q = 4 - P$
- ▶ Para  $P \leq 3$ : ambas activas —  $Q = 10 - 3P$  (cotovelo em  $P = 3$ )

# Propriedades da Procura de Mercado

A procura de mercado herda as propriedades individuais:

- ▶ **Inclinação negativa:** ao subir o preço, diminui a quantidade  
— *Lei da Procura*
- ▶ Desloca para **fora** se: rendimento aumenta (bem normal), preço de substituto sobe, preço de complemento desce
- ▶ Desloca para **dentro** se: rendimento diminui (bem normal), preço de substituto desce, preço de complemento sobe



## Modelos Lineares para a Procura

## Porquê Modelos Lineares?

Para simplificação de cálculo, usa-se frequentemente a procura **linear**:

- ▶ **Forma directa** (quantidade em função do preço):

$$Q = a - b \cdot P$$

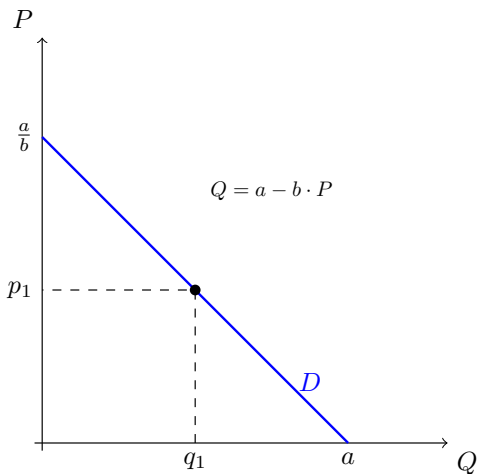
- ▶ **Forma inversa** (preço em função da quantidade):

$$P = \frac{a}{b} - \frac{1}{b}Q$$

### Warning

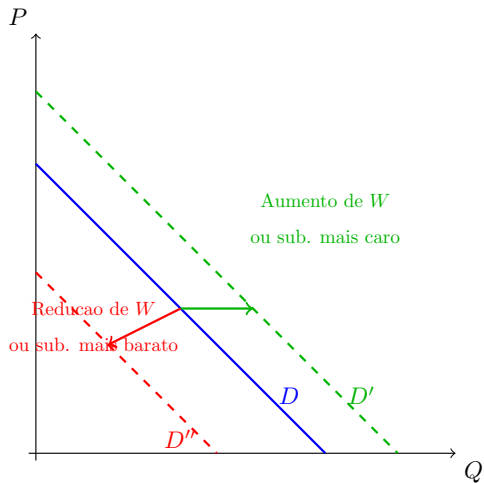
Qualquer que seja a forma, representa-se **sempre** no espaço  $(Q, P)$ , com  $P$  no eixo vertical — convenção de Marshall (1895).

## Interpretação do Modelo Linear



- ▶  $\frac{a}{b}$ : preço máximo (choke price) — acima disto  $Q^D = 0$
- ▶  $a$ : quantidade máxima — ao preço zero
- ▶ Ao preço  $p_1$ , a quantidade óptima procurada é  $q_1$

# Deslocações da Procura Linear





Excedente do Consumidor

# Preço de Reserva

## **i** Preço de Reserva

O **preço de reserva** é o máximo que o consumidor está disposto a pagar por uma unidade adicional do bem. É dado pela curva de **procura inversa** avaliada na quantidade em causa.

Da 1.<sup>a</sup> Lei de Gossen: à medida que se consome mais, a  $Umg$  decresce → o preço de reserva também decresce.

A curva de procura **é** a curva dos preços de reserva marginais.

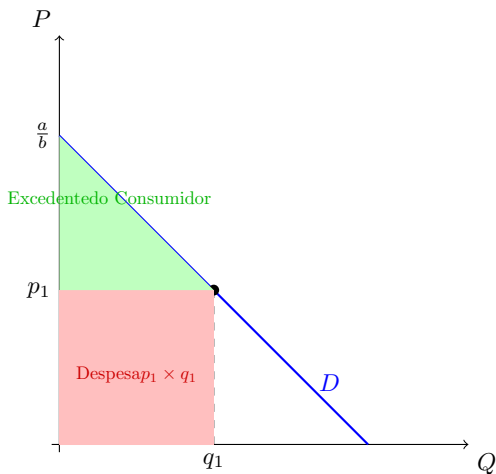
# Excedente do Consumidor

## **i** Excedente do Consumidor

Por unidade transacionada, é a diferença entre o **preço de reserva** e o **preço de mercado** efectivamente pago.

O excedente total é a **área abaixo da curva de procura e acima do preço de mercado**.

# Excedente do Consumidor — Gráfico



## Cálculo do Excedente do Consumidor

Para procura inversa  $P = \frac{a}{b} - \frac{1}{b}Q$ , ao preço  $p_1$ :

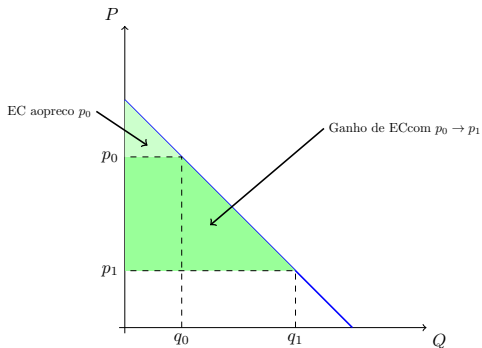
$$EC = \frac{1}{2} \times q_1 \times \left( \frac{a}{b} - p_1 \right)$$

**Exemplo:**  $P = 10 - 2Q$ , preço de mercado  $p = 4$ .

▶ Quantidade:  $Q = \frac{10 - 4}{2} = 3$

▶  $EC = \frac{1}{2} \times 3 \times (10 - 4) = \frac{1}{2} \times 3 \times 6 = 9$

# Variação do Excedente com o Preço



Quando o preço **desce** de  $p_0$  para  $p_1$ , o excedente do consumidor **aumenta**.



## Exercícios

## Exercício 1 (Escolha Múltipla)

A procura de mercado é  $Q^D = 120 - 4P$ . Se o preço de mercado é  $P = 10$ , qual é o excedente do consumidor?

- (A)  $EC = 200$       (B)  $EC = 800$       (C)  $EC = 400$       (D)  
 $EC = 1600$

 Resposta: (B)

Procura inversa:  $P = 30 - \frac{1}{4}Q$ .

$Q = 120 - 40 = 80$ . Preço máximo: 30.


$EC = \frac{1}{2} \times 80 \times (30 - 10) = \frac{1}{2} \times 80 \times 20 = 800$ .

## Exercício 2 (Escolha Múltipla)

Dois consumidores:  $Q_1^D = 8 - 2P$  e  $Q_2^D = 6 - P$ . Qual é a procura de mercado para  $P \leq 4$ ?

(A)  $Q^D = 14 - 3P$       (B)  $Q^D = 14 - 2P$

(C)  $Q^D = 6 - 3P$       (D)  $Q^D = 8 - 3P$

 Resposta: (A)

Para  $P \leq 4$  (ambos activos):  $Q^D = (8 - 2P) + (6 - P) = 14 - 3P$ .

Para  $P \in (4, 6]$ : só  $Q_2^D = 6 - P$  activo. Para  $P > 6$ :  $Q^D = 0$ .

## Exercício 3 (Desenvolvimento)

A procura de mercado de um bem é  $Q^D = 200 - 5P$ .

- Escreva a equação da procura inversa.
- Se  $P = 20$ , calcule a quantidade transacionada e o excedente do consumidor.
- O preço desce para  $P = 10$ . Qual o novo excedente? Qual o ganho para os consumidores?

### Solução

a)  $P = 40 - \frac{Q}{5}$ . Preço máximo: €40.

b)  $Q = 200 - 100 = 100$ .  $EC = \frac{1}{2} \times 100 \times (40 - 20) = 1000$ .

c)  $Q = 200 - 50 = 150$ .  $EC = \frac{1}{2} \times 150 \times (40 - 10) = 2250$ .  
Ganho:  $2250 - 1000 = \mathbf{1250}$ .