

Microeconomia e matemática (com soluções)

2 Mudança na demanda e na oferta, imposto e controle de preços

- A **quantidade demandada** depende do preço do bem (por exemplo, $Q_d = 1000 - 5P$). Outros determinantes que influem na demanda, como a renda, o preço de outros bens ou o gosto, permanecem constantes (condição 'ceteris paribus'). Uma mudança nesses outros determinantes resultaria em um deslocamento na curva da demanda, enquanto que uma mudança no preço do bem resultaria apenas em um movimento ao longo da curva da demanda.
- Similarmente, a **quantidade ofertada** depende do preço do bem. Mas outros determinantes também influenciam a oferta, tais como o custo de produção, a tecnologia ou a política do governo. De acordo com a condição 'ceteris paribus', esses outros determinantes permanecem constantes. Uma mudança nesses determinantes causaria um deslocamento na curva da oferta. Em contraste, uma mudança no preço do bem resultaria em um movimento ao longo da curva da oferta.
- Q = Quantidade / P = Preço / Q_d = Demanda / Q_o = Oferta
 $Q, P > 0$

2.1 Mudança na demanda

2.11 Traçar a linha da função de demanda: $P = 200 - 0.2Q_d$

2.12 Devido a um aumento na renda, o ponto de intersecção da demanda com o eixo Y aumenta de 200 para 250. Completar o gráfico de 2.11.

2.13 Depois de 2.12: Devido a uma mudança no gosto, a inclinação da linha de demanda aumenta de 0.2 para 0.25. Completar o gráfico de 2.11 / 2.12.

2.2 Mudanças na demanda e na oferta

Demanda: $P = 150 - 5Q_d$

Oferta: $P = 60 + 4Q_o$

Eventos:

- A renda aumenta e, portanto, a nova demanda é $P = 200 - 5Q_d$
- O custo de produção diminui e, portanto, a nova oferta é $P = 20 + 4Q_o$

2.21 Mostrar a situação inicial e final no mesmo gráfico.

2.22 Calcular o equilíbrio de mercado em ambos os casos.

2.23 Discutir as mudanças em P e Q.

2.3 Efeitos de um imposto unitário

2.31 Situação em um mercado sem imposto:

Demanda: $P = 32 - 8Q_d$

Oferta: $P = 12 + 2Q_o$

Calcular o equilíbrio de mercado.

2.32 Agora é introduzido um imposto de 2 por unidade, que o vendedor tem que pagar.

Nova oferta: $(P^* - 2) = 12 + 2Q_o$ [$P^* =$ Novo preço]

Calcular o novo equilíbrio de mercado.

2.33 Quem suporta a carga do imposto (incidência tributária), o vendedor ou o comprador?

2.34 Calcular o imposto total.

2.35 Mostrar o mercado sem imposto e com imposto no mesmo gráfico.

2.4 Efeitos de um imposto sobre o valor

Situação inicial (sem imposto):

Demanda: $P = 32 - 8Q_d$

Oferta: $P = 12 + 2Q_o$

Agora é introduzido um imposto de 10 % do preço que o vendedor tem que pagar.

2.41 Determinar a nova função de oferta ($P^* = \dots$).

2.42 Calcular o novo equilíbrio de mercado (com imposto).

2.43 Quem suporta a carga do imposto (incidência tributária), o vendedor ou o comprador?

2.44 Calcular o imposto total.

2.5 Preço máximo

2.51 Construir um gráfico da demanda e da oferta, e depois calcular o equilíbrio de mercado:

Demanda: $Q_d = 5 - \frac{1}{4}P$

Oferta: $Q_o = \frac{P}{3} - \frac{4}{3}$

(Conselho: Antes de construir o gráfico, transforme as funções em $P = \dots$).

A fim de proteger os consumidores, o governo introduz um preço máximo de 9.

2.52 Traçar o preço máximo no gráfico de 2.51.

2.53 Calcular o excesso de demanda.

2.6 Preço mínimo

Situação do mercado:

Demanda : $P = 208 - 10Q_d$

Oferta $P = 80 + 6Q_o$

A fim de proteger os produtores, o governo introduz um preço mínimo de 150.

2.61 Calcular o excesso de oferta.

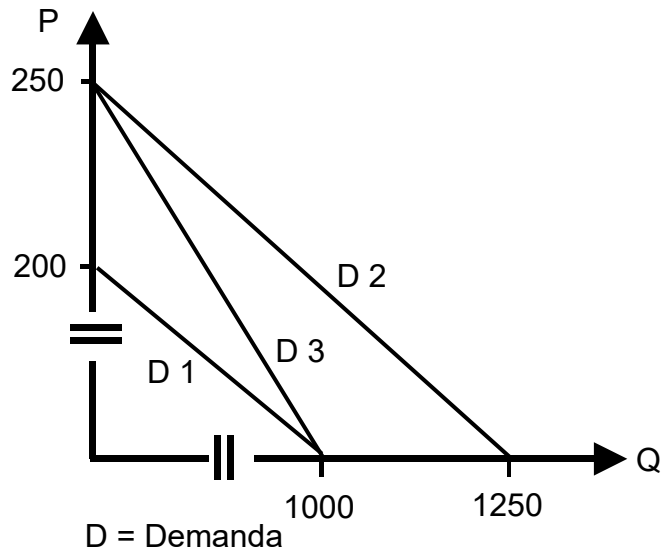
2.62 O governo compra o excesso de oferta ao preço mínimo. Quanto o governo gasta?

→ Soluções. Clicar aqui!

Soluções 'Microeconomia e matemática'

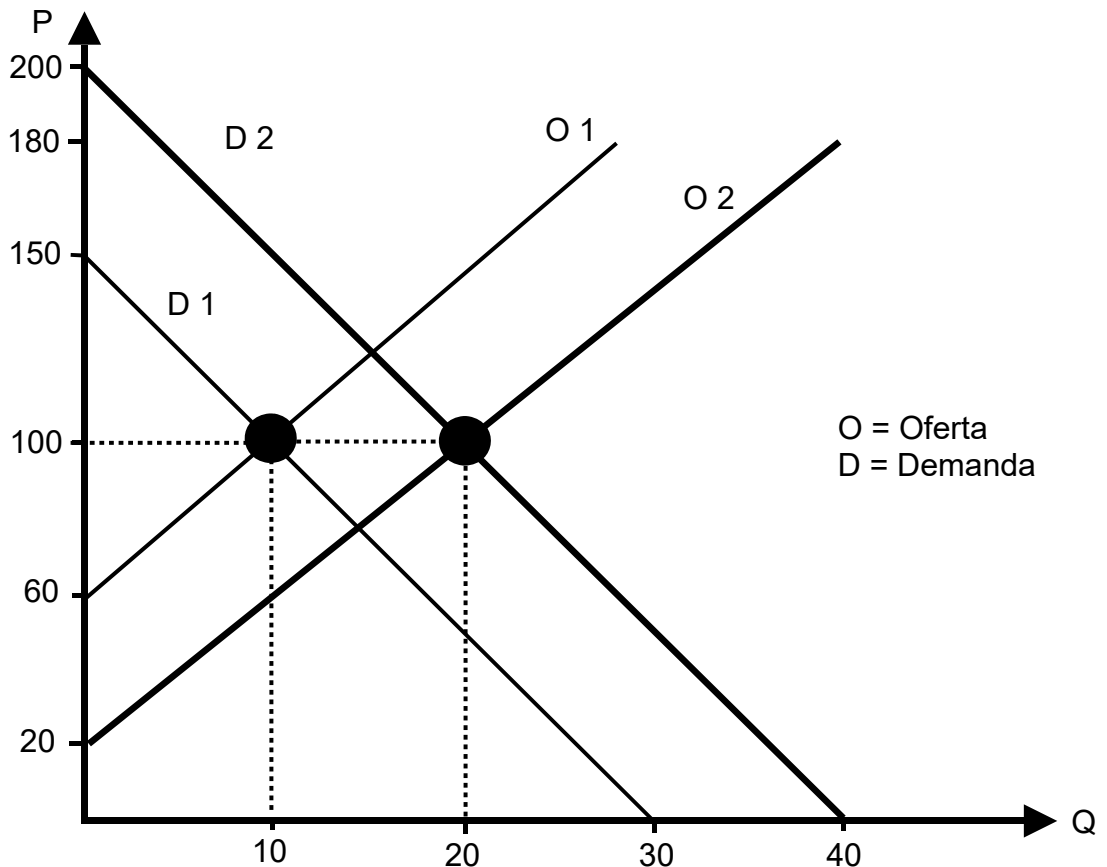
2 Mudança na demanda e na oferta, imposto e controle de preços

2.1 Mudança na demanda



2.2 Mudanças na demanda e na oferta

2.21 Situação inicial e final:



2.2 2.22 Equilíbrio de mercado **inicial** ($Q_d = Q_o$)

$$150 - 5Q = 60 + 4Q$$

$$Q = 10 \quad P = 100$$

Equilíbrio de mercado **final** ($Q_d = Q_o$)

$$200 - 5Q = 20 + 4Q$$

$$Q = 20 \quad P = 100$$

2.23 A quantidade aumenta finalmente por causa da igual influência dos dois eventos.

O preço pode aumentar ou diminuir ou permanecer constante. O resultado ambíguo depende de dois efeitos opostos:

- Aumento na renda → Aumento do preço
- Diminuição do custo → Diminuição do preço

O resultado é a soma dos dois efeitos.

2.3 Efeitos de um imposto unitário

2.31 Equilíbrio de mercado **inicial** (sem imposto):

$$32 - 8Q = 12 + 2Q \quad \text{--->} -10Q = -20$$

$$Q = 2$$

$$P = 32 - 8Q = 32 - 16 = 16$$

2.32 Demanda: $P = 32 - 8Q_d$

Oferta: $(P^* - 2) = 12 + 2Q_o \quad \text{---->} P^* = 14 + 2Q_o$

Equilíbrio de mercado (com imposto):

$$14 + 2Q = 32 - 8Q \quad \text{--->} 10Q = 18$$

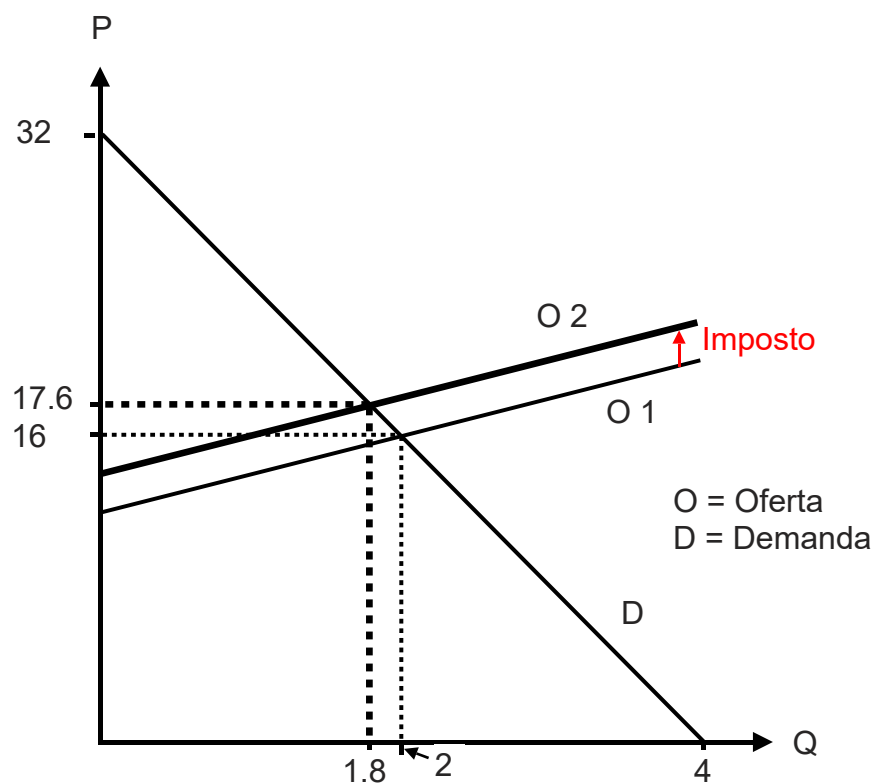
$$Q = 1.8 \quad P = 32 - 8Q = 32 - 14.4 = 17.6$$

2.33 Os compradores e os vendedores dividem a carga do imposto:

$$\text{Compradores: } 1.6 \text{ (} 17.6 - 16 \text{)} \quad / \quad \text{Vendedores: } 0.4 \text{ (} 16 - 15.6 \text{)}$$

2.34 Imposto total = $1.8 * 2 = 3.6$

2.35 Gráfico



2.4 Efeitos de um imposto sobre o valor

2.41 Oferta: $(P^* - 0.1P^*) = 12 + 2Q_0$
 $0.9P^* = 12 + 2Q_0$
$$P^* = \frac{12}{0.9} + \frac{2Q_0}{0.9} = 13\frac{1}{3} + 2\frac{2}{9}Q_0$$

2.42 Novo equilíbrio de mercado (com imposto) ($Q_0 = Q_d = Q$ / $P^* = P$):

Demanda: $P = 32 - 8Q$

Oferta: $P = 13\frac{1}{3} + 2\frac{2}{9}Q$

Equilíbrio de mercado:

$$32 - 8Q = 13\frac{1}{3} + 2\frac{2}{9}Q$$

$$-10\frac{2}{9}Q = -18\frac{2}{3}$$

$$Q = 1\frac{19}{23} = 1.83 \quad P = 32 - 8 \cdot 1\frac{19}{23} = 17\frac{9}{23} = 17.39$$

2.43 Equilíbrio de mercado inicial (sem imposto) (\rightarrow 2.31)

$$Q = 2 \quad P = 16$$

Equilíbrio de mercado final (com imposto)

$$Q = 1.83 \quad P = 17.39$$

Os compradores e os vendedores dividem a carga do imposto:

Compradores: 1.39 ($17.39 - 16$) / **Vendedores: 0.35** ($16 - [0.9 \cdot 17.39]$)

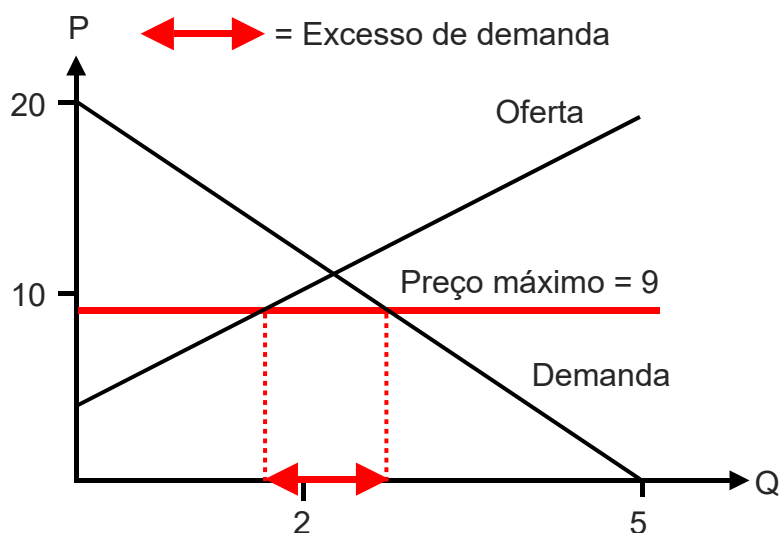
2.44 Imposto total : $Q \cdot 0.1 \cdot P = 1.83 \cdot 0.1 \cdot 17.39 = 3.18$

2.5 Preço máximo

2.51 Demanda: $Q_d = 5 - \frac{1}{4}P \rightarrow P = 20 - 4Q_d$

Oferta: $Q_o = \frac{P}{3} - \frac{4}{3} \rightarrow P = 4 + 3Q_o$

2.51+2.52 Gráfico



2.5 2.53 Excesso de demanda :
 Preço máximo = 9
 Demanda: $9 = 20 - 4Q_d$
 $4Q_d = 11$
 $Q_d = 2\frac{3}{4}$
 Oferta: $9 = 4 + 3Q_o$
 $3Q_o = 5$
 $Q_o = 1\frac{2}{3}$
 Excesso de demanda = $2\frac{3}{4} - 1\frac{2}{3} = 1\frac{1}{12}$

2.6 Preço mínimo

2.61 Excesso de oferta:
 Preço mínimo = 150
 Demanda: $150 = 208 - 10Q_d$
 $10Q_d = 58$
 $Q_d = 5\frac{4}{5}$
 Oferta: $150 = 80 + 6Q_o$
 $6Q_o = 70$
 $Q_o = 11\frac{2}{3}$
 Excesso de oferta = $11\frac{2}{3} - 5\frac{4}{5} = 5\frac{13}{15}$

2.62 Gasto do governo:
 $5\frac{13}{15} * 150 = 880$

→ Voltar aos exercícios. Clicar aqui!