



ESALQ

USP

***LES0213 – FUNDAMENTOS DE ECONOMIA,
POLÍTICA E DESENVOLVIMENTO***

Profa. Dra. Andreia Adami
Piracicaba, outubro de 2021

ELASTICIDADE

Elasticidade



Elasticidade de Oferta e de Demanda

- ✓ A elasticidade é uma medida da sensibilidade de uma variável em relação à outra.

Elasticidade



Elasticidade de Oferta e de Demanda

- ✓ A elasticidade é uma medida da sensibilidade de uma variável em relação à outra.
- ✓ Ela nos informa sobre **a variação percentual em uma variável** em decorrência da **variação de 1% em outra variável**.

Elasticidade



Elasticidade Preço da Demanda

- ✓ Mede a sensibilidade da Quantidade Demandada em relação à variações no preço do bem ou serviço.

Elasticidade



Elasticidade Preço da Demanda

- ✓ Mede a sensibilidade da Quantidade Demandada em relação à variações no preço do bem ou serviço.
 - Mede a variação percentual na quantidade demandada de um bem ou serviço que decorre da variação de 1% no seu preço.

Elasticidade



Elasticidade Preço da Demanda

$$E_P = (\% \Delta Q) / (\% \Delta P)$$

Elasticidade

Elasticidade Preço da Demanda

- ✓ Exemplo: Considere que o preço da **Glacial** sofreu aumento de 25%. Em resposta ao aumento no preço a quantidade Demandada caiu 33%. Calcule a elasticidade preço da Demanda.

EP =

Elasticidade

Elasticidade Preço da Demanda

- ✓ Exemplo: Considere que o preço da **Glacial** sofreu aumento de 25%. Em resposta ao aumento no preço a quantidade Demandada caiu 33%. Calcule a elasticidade preço da Demanda.

$$EP = \frac{-33\%}{25\%} =$$

Elasticidade

Elasticidade Preço da Demanda

- ✓ Exemplo: Considere que o preço da **Glacial** sofreu aumento de 25%. Em resposta ao aumento no preço a quantidade Demandada caiu 33%. Calcule a elasticidade preço da Demanda.

$$EP = \frac{-33\%}{25\%} = -1,32$$

Elasticidade

Elasticidade Preço da Demanda

- ✓ A variação percentual de uma variável corresponde à sua variação absoluta dividida por seu valor original

$$EP = \frac{\Delta Q/Q}{\Delta P/P}$$

Elasticidade

Elasticidade Preço da Demanda

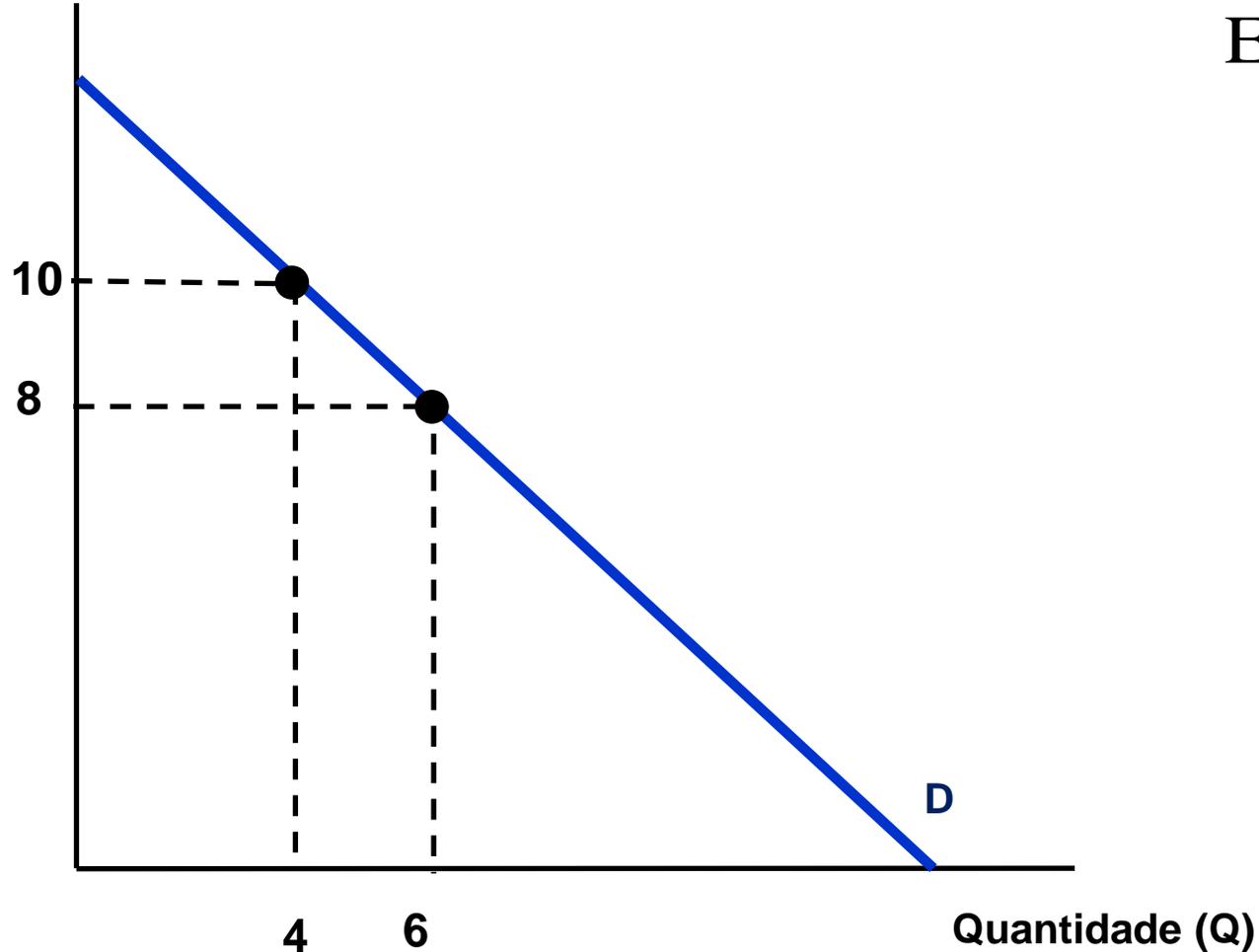
- ✓ A variação percentual de uma variável corresponde à sua variação absoluta dividida por seu valor original

$$E_P = \frac{\Delta Q/Q}{\Delta P/P} = \frac{P}{Q} \frac{\Delta Q}{\Delta P}$$

Elasticidade



Preço - \$/un



$$E_{PD} = \frac{\Delta Q/Q}{\Delta P/P} =$$

$$\frac{\Delta Q}{Q} =$$

$$\frac{\Delta P}{P} =$$

Elasticidade Preço da Demanda



$$\frac{\Delta Q}{Q} = \frac{4 - 6}{6} = \frac{-2}{6} = -0,33 * 100 = -33,33\%$$

$$\frac{\Delta P}{P} = \frac{10 - 8}{8} = \frac{2}{8} = 0,25 * 100 = 25\%$$

Elasticidade Preço da Demanda



$$E_{PD} = \frac{\Delta Q/Q}{\Delta P/P} = \frac{-33,33\%}{25\%} = -1,33\%$$

$$\frac{\Delta Q}{Q} = \frac{Q_{final} - Q_{inicial}}{Q_{inicial}} = \frac{-2}{6} = -0,33 * 100 = -33,33\%$$

$$\frac{\Delta P}{P} = \frac{P_{final} - P_{inicial}}{P_{inicial}} = \frac{2}{8} = 0,25 * 100 = 25\%$$

Elasticidade Preço da Demanda



$$EPD = \frac{\Delta Q/Q}{\Delta P/P} =$$

$$\frac{\Delta Q}{Q} = \frac{2}{4} = 0,50 * 100 =$$

$$\frac{\Delta P}{P} = \frac{-2}{10} = -0,2 * 100 =$$

Elasticidade Preço da Demanda



$$EPD = \frac{\Delta Q/Q}{\Delta P/P} = \frac{50\%}{-20\%} = -2,5$$

$$\frac{\Delta Q}{Q} = \frac{2}{4} = 0,50 * 100 = 50\%$$

$$\frac{\Delta P}{P} = \frac{-2}{10} = -0,2 * 100 = -20\%$$

Elasticidade Preço no arco (ponto médio)



$$E_{PD} = \frac{\Delta Q / \bar{Q}}{\Delta P / \bar{P}} =$$

$$\frac{\Delta Q}{\bar{Q}} =$$

$$\frac{\Delta P}{\bar{P}} =$$

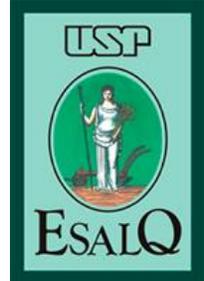
Elasticidade Preço no arco (ponto médio)



$$\frac{\Delta Q}{\bar{Q}} = \frac{2}{5} = 0,4 * 100 = 40\%$$

$$\frac{\Delta P}{\bar{P}} = \frac{2}{9} = 0,22 * 100 = 22,22\%$$

Elasticidade Preço no arco (ponto médio)



$$EPD = \frac{\Delta Q / \bar{Q}}{\Delta P / \bar{P}} =$$

$$\frac{\Delta Q}{\bar{Q}} = \frac{2}{5} = 0,4 * 100 = 40\%$$

$$\frac{\Delta P}{\bar{P}} = \frac{2}{9} = 0,22 * 100 = 22,22\%$$

Elasticidade Preço no arco (ponto médio)



$$E_{PD} = \frac{\Delta Q / \bar{Q}}{\Delta P / \bar{P}} = \frac{-40\%}{22,22\%} = -1,8$$

$$\frac{\Delta Q}{\bar{Q}} = \frac{2}{5} = 0,4 * 100 = 40\%$$

$$\frac{\Delta P}{\bar{P}} = \frac{2}{9} = 0,22 * 100 = 22,22\%$$

Elasticidade



Interpretando os valores da elasticidade Preço da Demanda

- 1) Dada a relação inversa entre P e Q, E_{PD} é negativa.
- 2) Se $|E_{PD}| > 1$, a variação percentual na quantidade é **maior** do que a variação percentual no preço. Nesse caso, dizemos que a Demanda é elástica em relação ao preço.

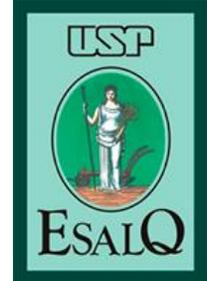
Elasticidade



Interpretando os valores da elasticidade **Preço da Demanda**

- 1) Dada a relação inversa entre P e Q , E_P é negativa.
- 2) Se $|E_{PD}| > 1$, a **variação percentual na quantidade é maior** do que a **variação percentual no preço**. Nesse caso, dizemos que a **Demanda é elástica** em relação ao preço.
- 3) Se $|E_{PD}| < 1$, a **variação percentual na quantidade é menor** do que a **variação percentual no preço**. Nesse caso, dizemos que a **Demanda é inelástica** em relação ao preço.

Elasticidade preço da Demanda



- E elasticidade preço da demanda é afetada por:

- ✓ Disponibilidade de bens substitutos:

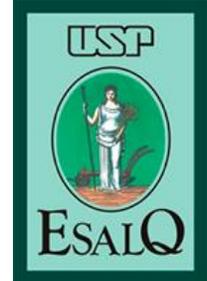
-

Elasticidade preço da Demanda



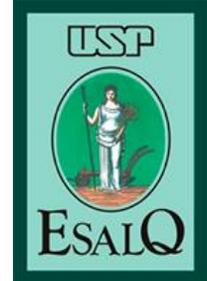
- E elasticidade preço da demanda é afetada por:
 - ✓ Disponibilidade de bens substitutos: quando há muitos substitutos, a **Demanda é elástica** em relação ao preço; quando há poucos substitutos, a **Demanda é inelástica** em relação ao preço;

Elasticidade preço da Demanda



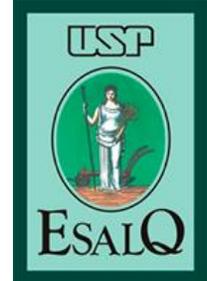
- E elasticidade preço da demanda é afetada por:
 - ✓ Disponibilidade de bens substitutos: quando há muitos substitutos, a **Demanda é elástica** em relação ao preço; quando há poucos substitutos, a **Demanda é inelástica** em relação ao preço;
 - ✓ Essencialidade do bem:

Elasticidade preço da Demanda



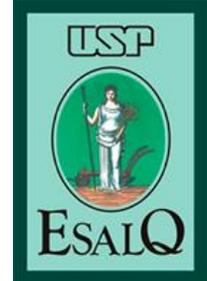
- E elasticidade preço da demanda é afetada por:
 - ✓ Disponibilidade de bens substitutos: quando há muitos substitutos, a **Demanda é elástica** em relação ao preço; quando há poucos substitutos, a Demanda é inelástica em relação ao preço;
 - ✓ Essencialidade do bem: quanto mais essencial é um bem, mais **inelástica é sua demanda**, ex. sal, açúcar, arroz, etc.;

Elasticidade preço da Demanda



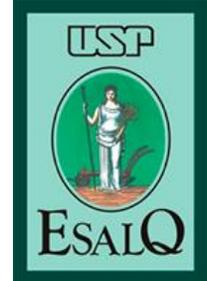
- E elasticidade preço da demanda é afetada por:
 - ✓ Disponibilidade de bens substitutos: quando há muitos substitutos, a **Demanda é elástica** em relação ao preço; quando há poucos substitutos, a **Demanda é inelástica** em relação ao preço;
 - ✓ Essencialidade do bem: quanto mais essencial é um bem, mais **inelástica é sua demanda**, ex. sal, açúcar, arroz, etc.;
 - ✓ **Importância relativa do bem no orçamento do consumidor:**

Elasticidade preço da Demanda



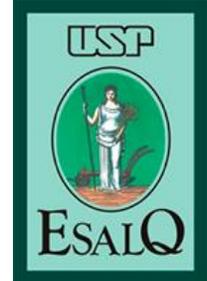
- E elasticidade preço da demanda é afetada por:
 - ✓ Disponibilidade de bens substitutos: quando há muitos substitutos, a **Demanda é elástica** em relação ao preço; quando há poucos substitutos, a **Demanda é inelástica** em relação ao preço;
 - ✓ Essencialidade do bem: quanto mais essencial é um bem, mais **inelástica é sua demanda**, ex. sal, açúcar, arroz, etc.;
 - ✓ **Importância relativa do bem no orçamento do consumidor**: **quanto maior** o peso do bem no orçamento, mais elástica é a demanda.

Elasticidade preço da Demanda



- E elasticidade preço da demanda é afetada por:
 - ✓ Disponibilidade de bens substitutos: quando há muitos substitutos, a Demanda é elástica em relação ao preço; quando há poucos substitutos, a Demanda é inelástica em relação ao preço;
 - ✓ Essencialidade do bem: quanto mais essencial é um bem, mais inelástica é sua demanda, ex. sal, açúcar, arroz, etc.;
 - ✓ Importância relativa do bem no orçamento do consumidor: quanto maior o peso do bem no orçamento, mais elástica é a demanda;
 - ✓ Horizonte de tempo: **quanto maior o horizonte de tempo, mais elástica é a Demanda**, pois os consumidores encontrarão formas de substituí-lo.

Elasticidade preço da Demanda



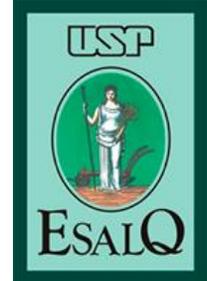
- Curva de demanda linear: $Q_D = a - bP$
- Exemplo: $Q_D = 8 - 2P$
- Para $P = 1 = Q_D =$

Elasticidade preço da Demanda



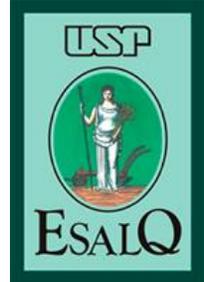
- Curva de demanda linear: $Q_D = a - bP$
- Exemplo: $Q_D = 8 - 2P$
- Para $P = 1 = Q_D = 8 - 2*1 = 6$
- Para $P = 2 = Q_D =$

Elasticidade preço da Demanda



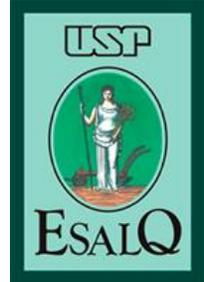
- Curva de demanda linear: $Q_D = a - bP$
- Exemplo: $Q_D = 8 - 2P$
- Para $P = 1 = Q_D = 8 - 2*1 = 6$
- Para $P = 2 = Q_D = 8 - 2*2 = 4$
- Para $P = 3 = Q_D =$

Elasticidade preço da Demanda



- Curva de demanda linear: $Q_D = a - bP$
- Exemplo: $Q_D = 8 - 2P$
- Para $P = 1 = Q_D = 8 - 2*1 = 6$
- Para $P = 2 = Q_D = 8 - 2*2 = 4$
- Para $P = 3 = Q_D = 8 - 2*3 = 2$
- Para $P = 4 = Q_D =$

Elasticidade preço da Demanda

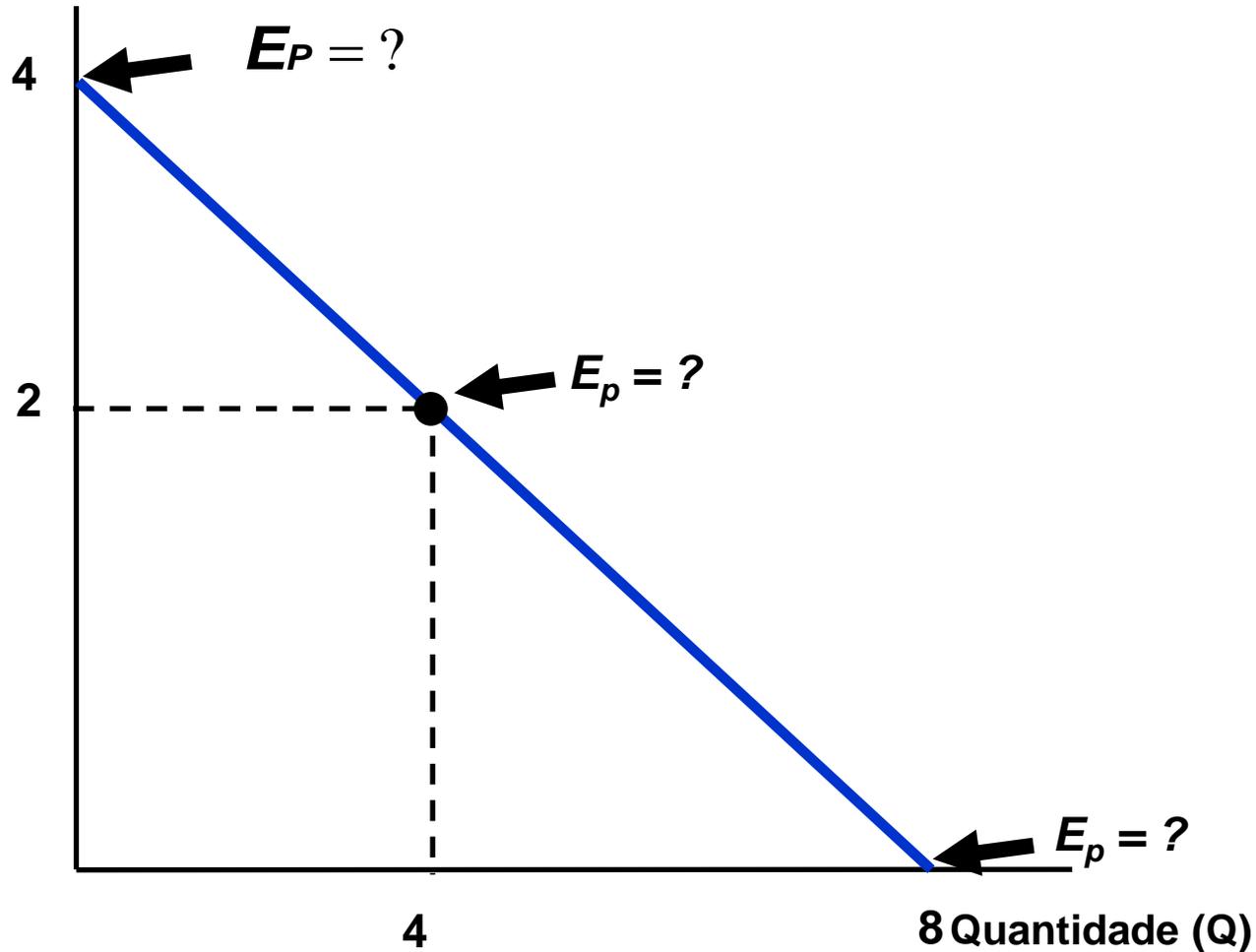


- Curva de demanda linear: $Q_D = a - bP$
- Exemplo: $Q_D = 8 - 2P$
- Para $P = 1 = Q_D = 8 - 2*1 = 6$
- Para $P = 2 = Q_D = 8 - 2*2 = 4$
- Para $P = 3 = Q_D = 8 - 2*3 = 2$
- Para $P = 4 = Q_D = 8 - 2*4 = 0$

Elasticidade



Preço - \$/un



$$\frac{\Delta Q}{\Delta P} = -2$$

$$E_{PD} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \frac{P}{Q} =$$

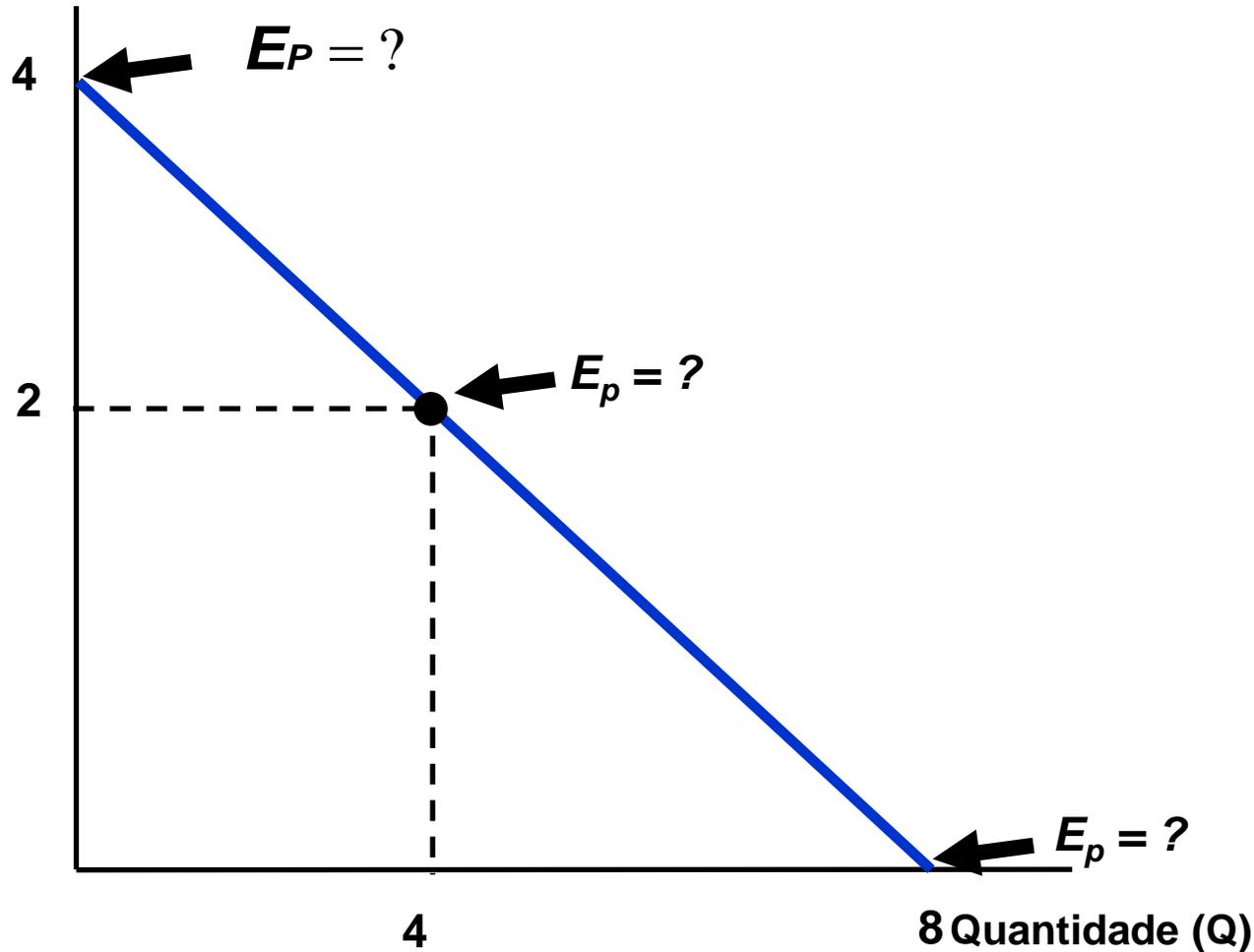
$$E_{PD} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \frac{P}{Q} =$$

$$E_{PD} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \frac{P}{Q} =$$

Elasticidade



Preço - \$/un



$$\frac{\Delta Q}{\Delta P} = -2$$

$$E_{PD} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \frac{P}{Q} = -2 * \frac{2}{4} = -1$$

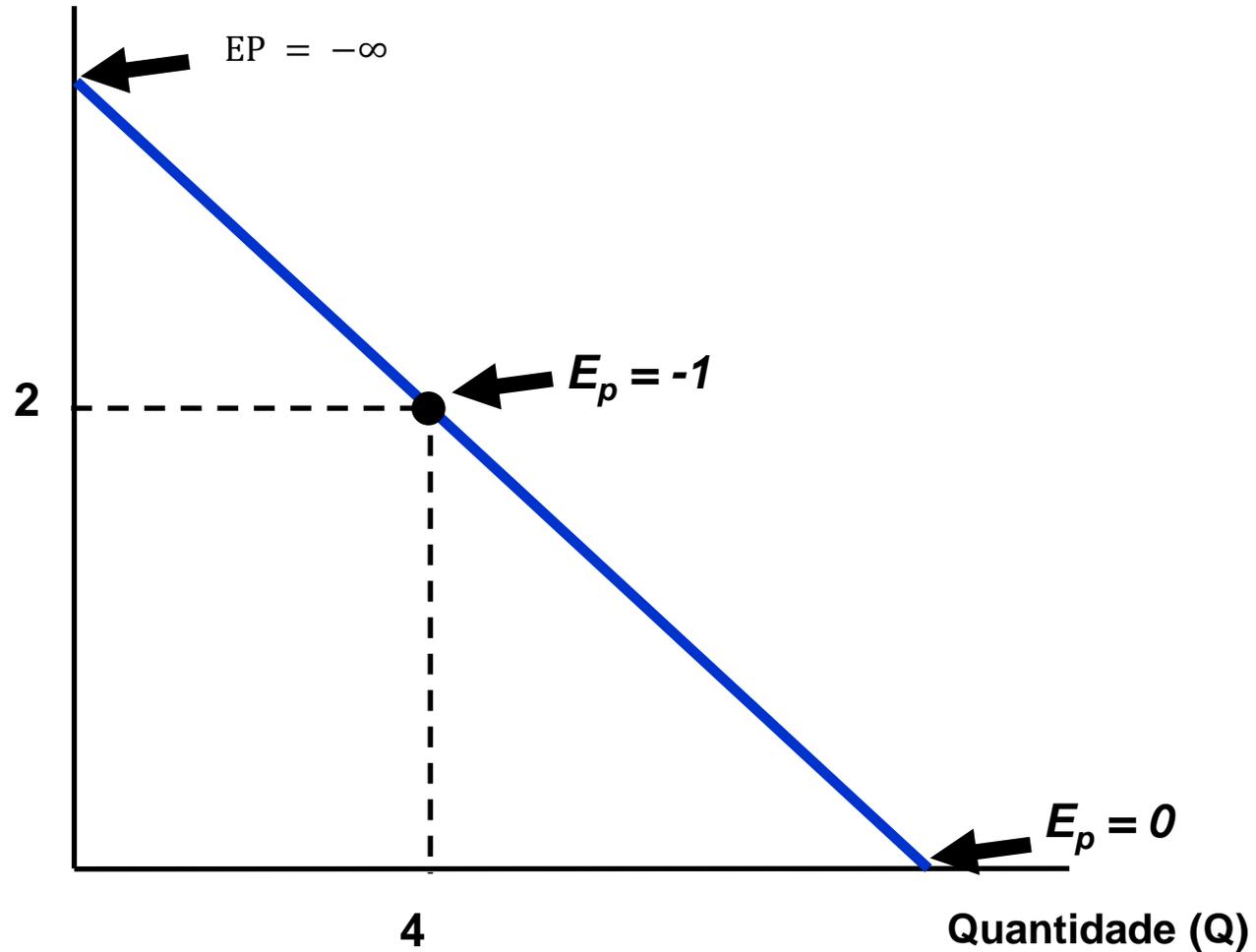
$$E_{PD} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \frac{P}{Q} = -2 * \frac{0}{8} = -0$$

$$E_{PD} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \frac{P}{Q} = -2 * \frac{4}{0} = -$$

Elasticidade



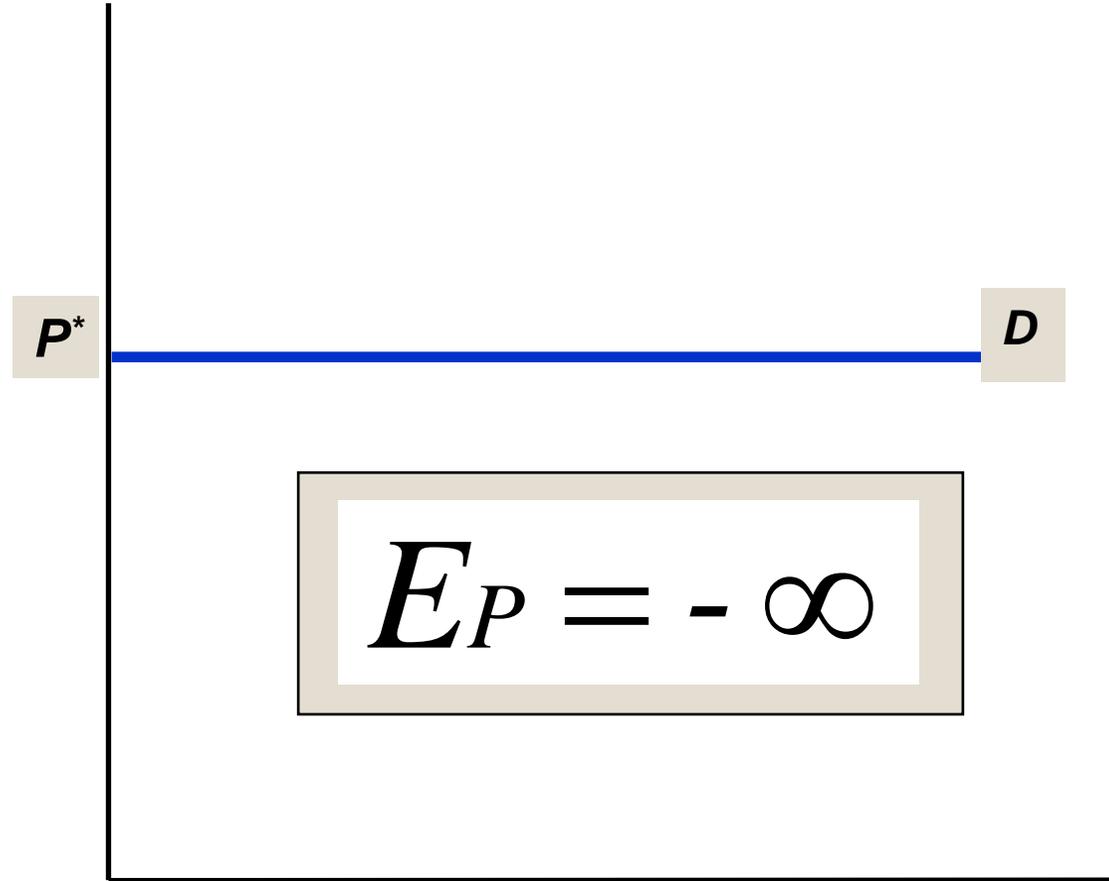
Preço - \$/un



Demanda infinitamente Elástica



Preço - \$/un

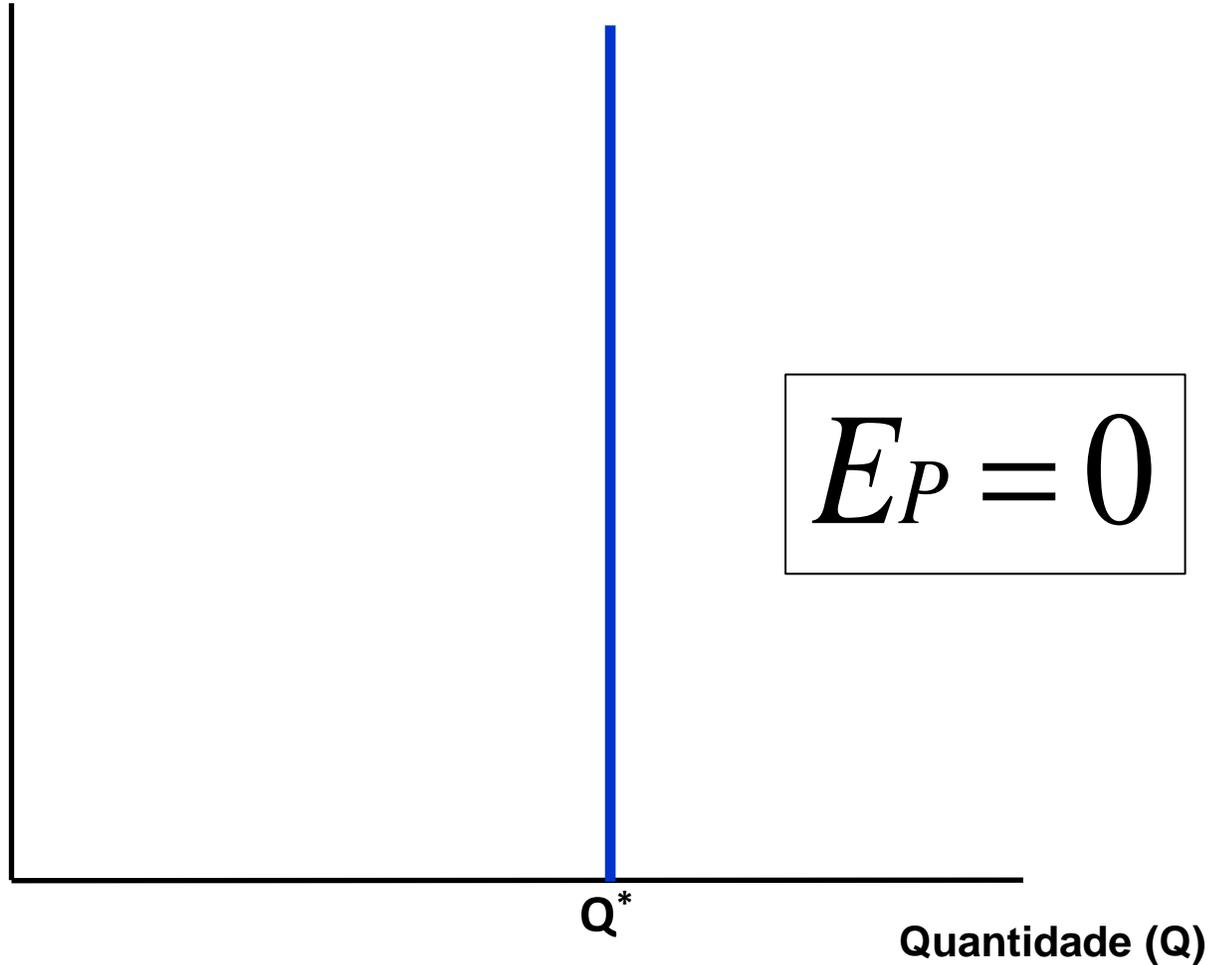


Quantidade (Q)

Demanda completamente Inelástica



Preço - \$/un



Elasticidade preço da Demanda



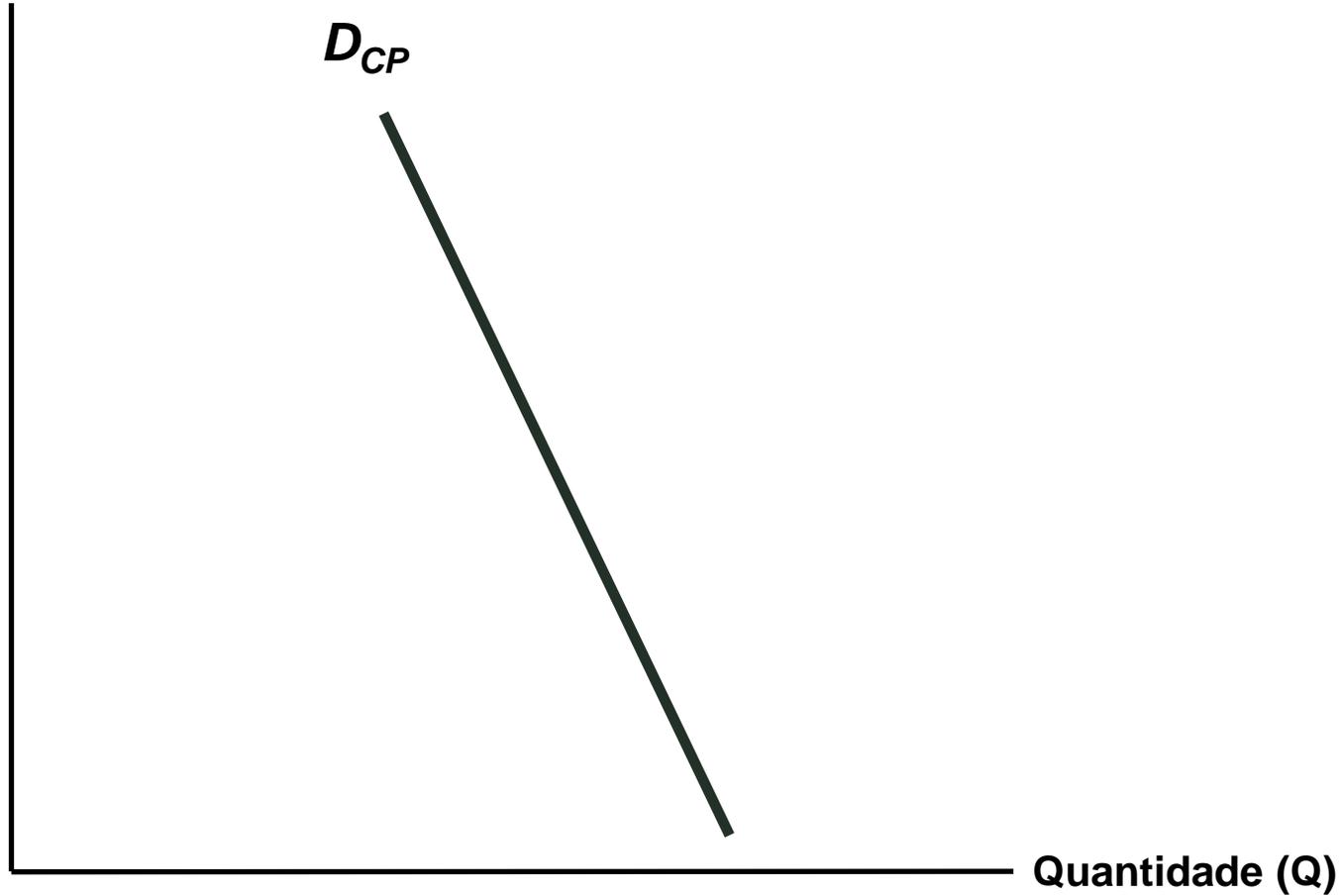
Curto prazo versus longo prazo

- Para a maioria dos bens e serviços:
 - ✓ A elasticidade de curto prazo é menor (mais inelástica) que a elasticidade de longo prazo (ex.: gasolina)
- Para outros bens (duráveis):
 - ✓ A elasticidade de **curto prazo é maior** (mais elástica) que a elasticidade de longo prazo (ex.: automóveis)

Elasticidade preço da Demanda

Gasolina

Preço - \$/un

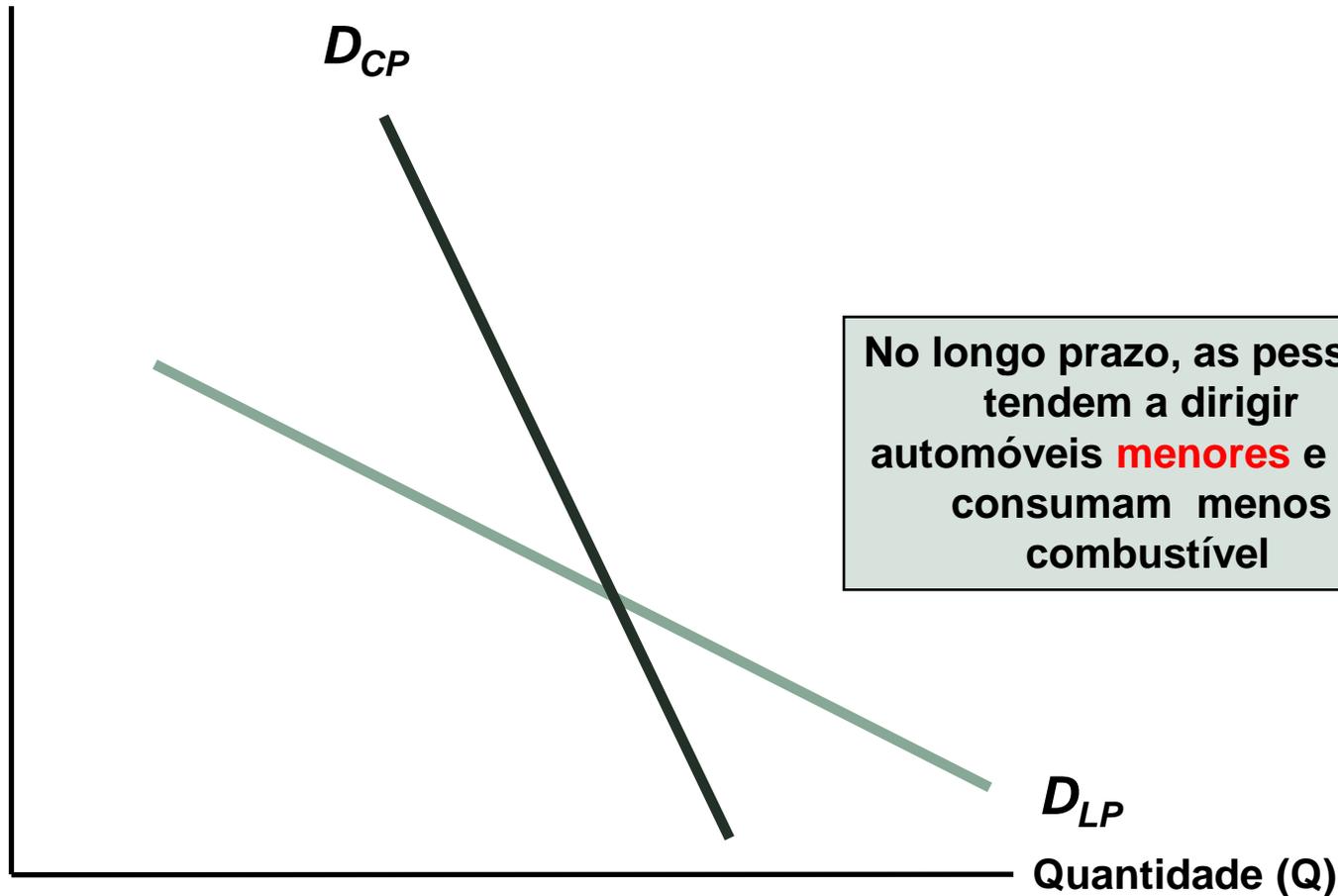


Elasticidade preço da Demanda

Gasolina



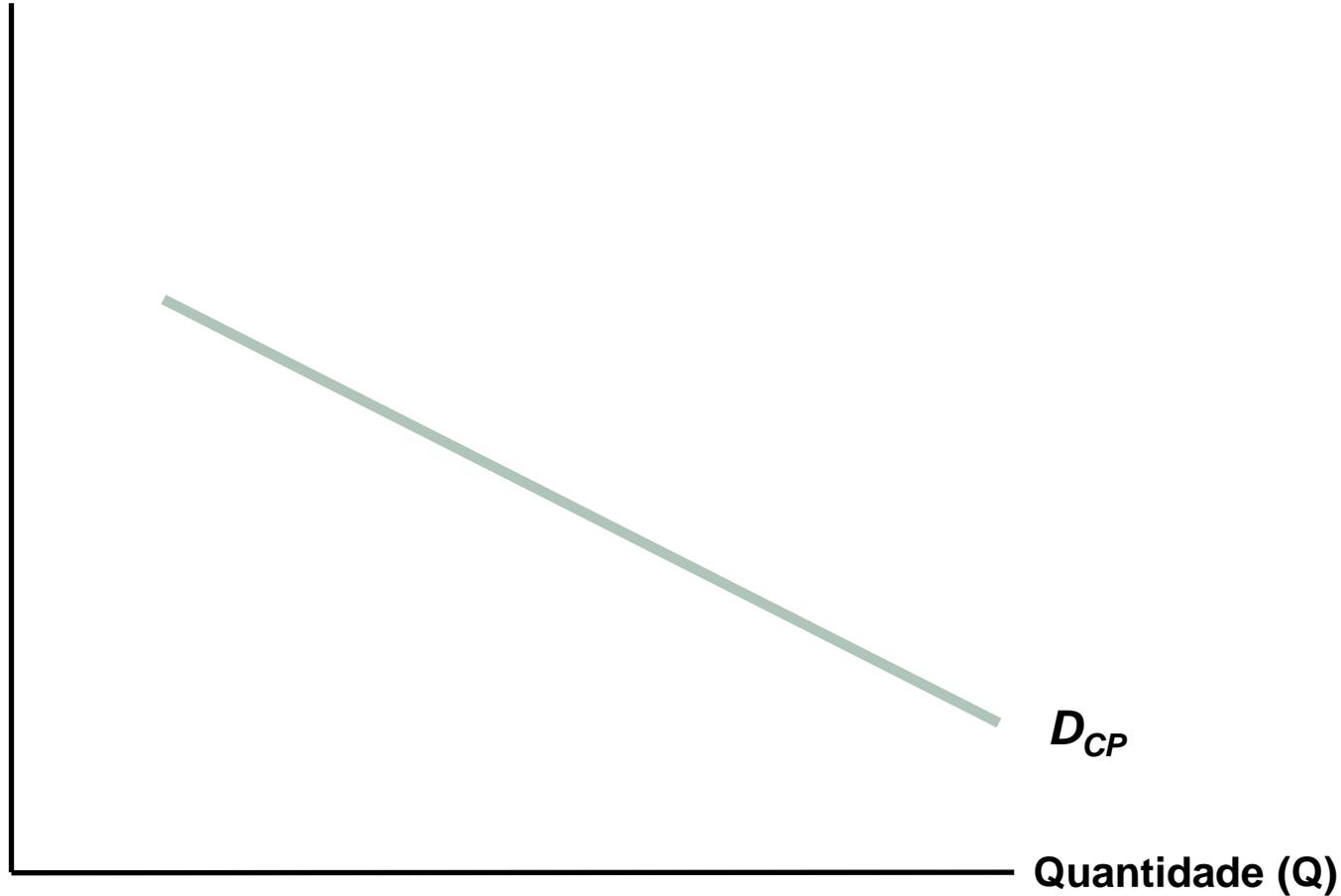
Preço - \$/un



Elasticidade preço da Demanda

Automóveis

Preço - \$/un

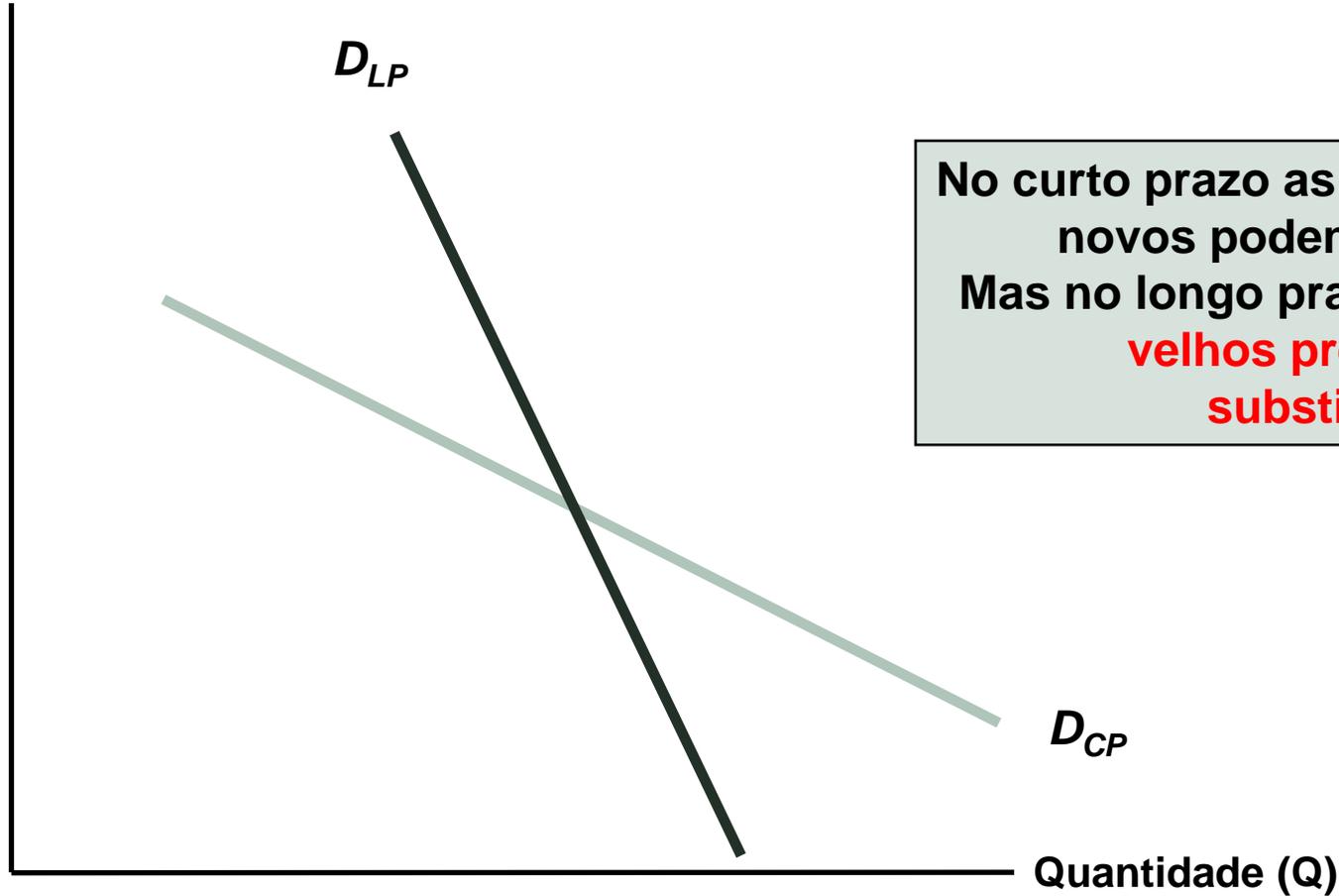


Elasticidade preço da Demanda

Automóveis



Preço - \$/un



No curto prazo as compras de carros novos podem ser adiadas, Mas no longo prazo os carros mais **velhos precisam ser substituídos.**

Elasticidade renda da Demanda



- Elasticidade Renda:
 - ✓ Mede a variação percentual na Quantidade Demandada que decorre da variação de 1% na renda (I);

$$E_I = \frac{\Delta Q/Q}{\Delta I/I} = \frac{I}{Q} \frac{\Delta Q}{\Delta I}$$

Elasticidade renda da Demanda



- Elasticidade Renda:
 - ✓ A elasticidade renda é positiva para o caso de bens normais e negativa para **bens inferiores**.
 - No caso dos **Bens essenciais** a elasticidade renda é maior que zero e menor que 1 ($0 < EI < 1$)
 - **Bens de luxo**: $EI > 1$

Elasticidade Preço-cruzada da Demanda



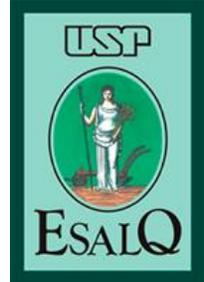
- Mede a **variação percentual na quantidade Demandada** de uma mercadoria que decorre da **variação de 1% no preço de outra mercadoria**.

Elasticidade Preço-cruzada da Demanda



- Mede a variação percentual na quantidade Demandada de uma mercadoria que decorre da variação de 1% no preço de outra mercadoria.
- ✓ Como exemplo, considere o caso de **dois bens substitutos** – manteiga (b) e margarina (m)

Elasticidade Preço-cruzada da Demanda



- A **elasticidade cruzada** é positiva no caso de bens substitutos e negativa no caso de bens complementares.

$$E_{Q_b P_m} = \frac{\Delta Q_b / Q_b}{\Delta P_m / P_m} = \frac{P_m}{Q_b} \frac{\Delta Q_b}{\Delta P_m}$$

Elasticidade Preço da Oferta



- **Mede a variação percentual na quantidade Ofertada que decorre da variação de 1% no preço do bem.**
- ✓ **Em geral, a elasticidade é positiva, dado que o preço e a quantidade ofertada são positivamente relacionados.**
 - Preços mais elevados incentivam os produtores a aumentar a produção.

$$E_{PS} = \frac{\Delta Q_S / Q_S}{\Delta P / P} = \frac{P}{Q_S} \frac{\Delta Q_S}{\Delta P}$$

Exemplo

- Exemplo: Os dados da Tabela abaixo representam os pares de preço e quantidade demandada de sorvete em Nova Piracicaba. Utilize os dados da Tabela para calcular a receita da sorveteria e desenhar a curva de demanda de mercado. Calcule a elasticidade preço da demanda em cada ponto da curva e Interprete o resultado.

Preço	Quantidade
7,00	0
6,00	2
5,00	4
4,00	6
3,00	8
2,00	10
1,00	12
0,00	14

Referências Bibliográficas

- PINDYCK, R.S. & D. L. RUBINFELD. Microeconomia. São Paulo; Pearson Education do Brasil, 8ª edição, 2013, Cap. 2
- Mankiw, N. G. Introdução à Economia. São Paulo: Cengage Learning, 2014. Caps. 4 e 5.