

Introdução à Microeconomia

Elasticidades

Danilo Igliori

(digliori@usp.br)



Elasticidade

(sensibilidade de resposta à mudança de uma variável)

❖ Noção de elasticidade:

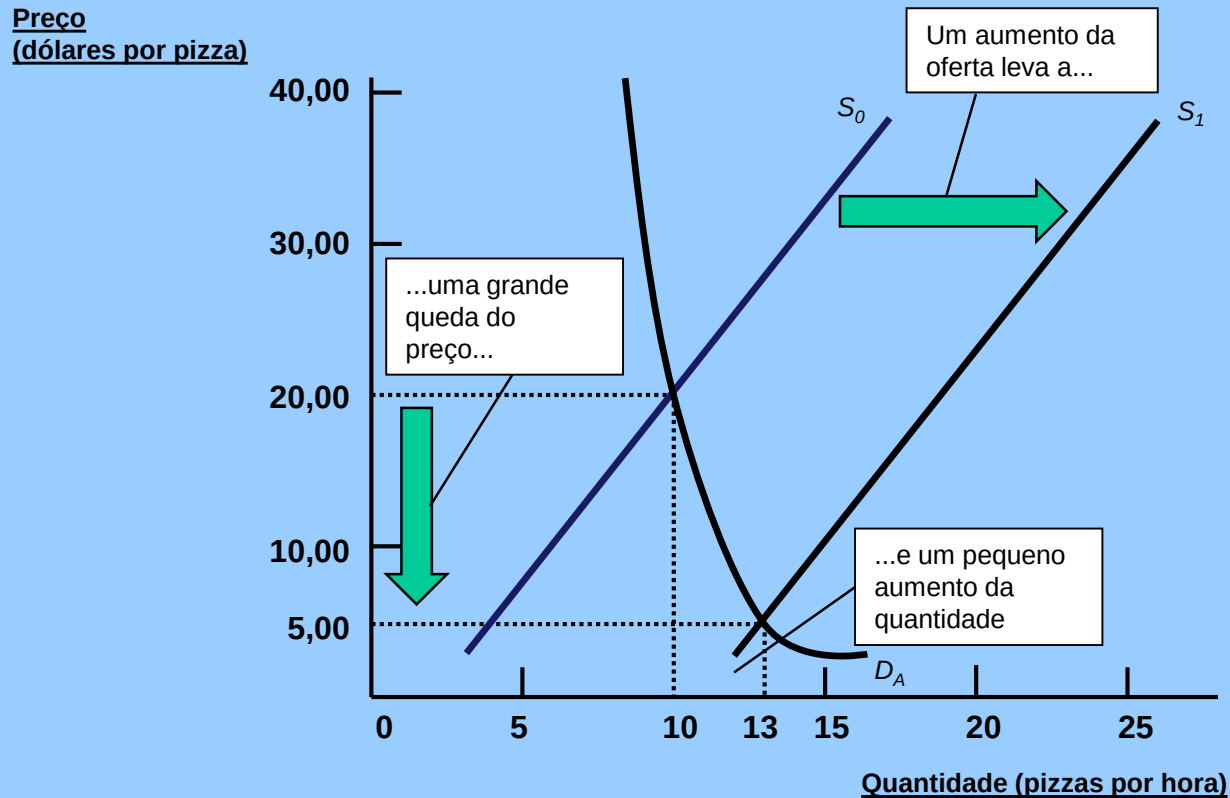
- ❖ Por exemplo, se a oferta aumentar, o preço de mercado cairá, alterando a quantidade de equilíbrio de mercado. Mas será que o preço diminui muito e a quantidade pouco, ou vice versa?
- ❖ Quando o preço dos computadores caem, haverá expansão da quantidade demandada. Sabemos com certeza o que ocorrerá com a receita dos produtores?
- ❖ Se o governo tributar o cigarro sua (governo) receita aumenta ou diminui?
- ❖ Se o preço de oferta subir é certo que a receita dos produtores subirá?

Elasticidade

❖ Oferta e Demanda

- ❖ Representa uma medida da resposta da quantidade demandada ou da quantidade oferecida às variações em seus determinantes.
- ❖ Permite-nos analisar (descrever) as variações da demanda e da oferta com maior precisão.
- ❖ Trata-se um conceito associado à sensibilidade das curvas de demanda e oferta.
- ❖ Ao estudarmos o impacto de um fato, acontecimento ou política no mercado, podemos saber não somente a direção do evento, mas, também, a sua magnitude, por meio do uso das elasticidades.

Como uma mudança na oferta afeta o preço e a quantidade



(a) Grande variação do preço e pequena variação da quantidade.
Veremos que trata-se de uma demanda pouco elástica.

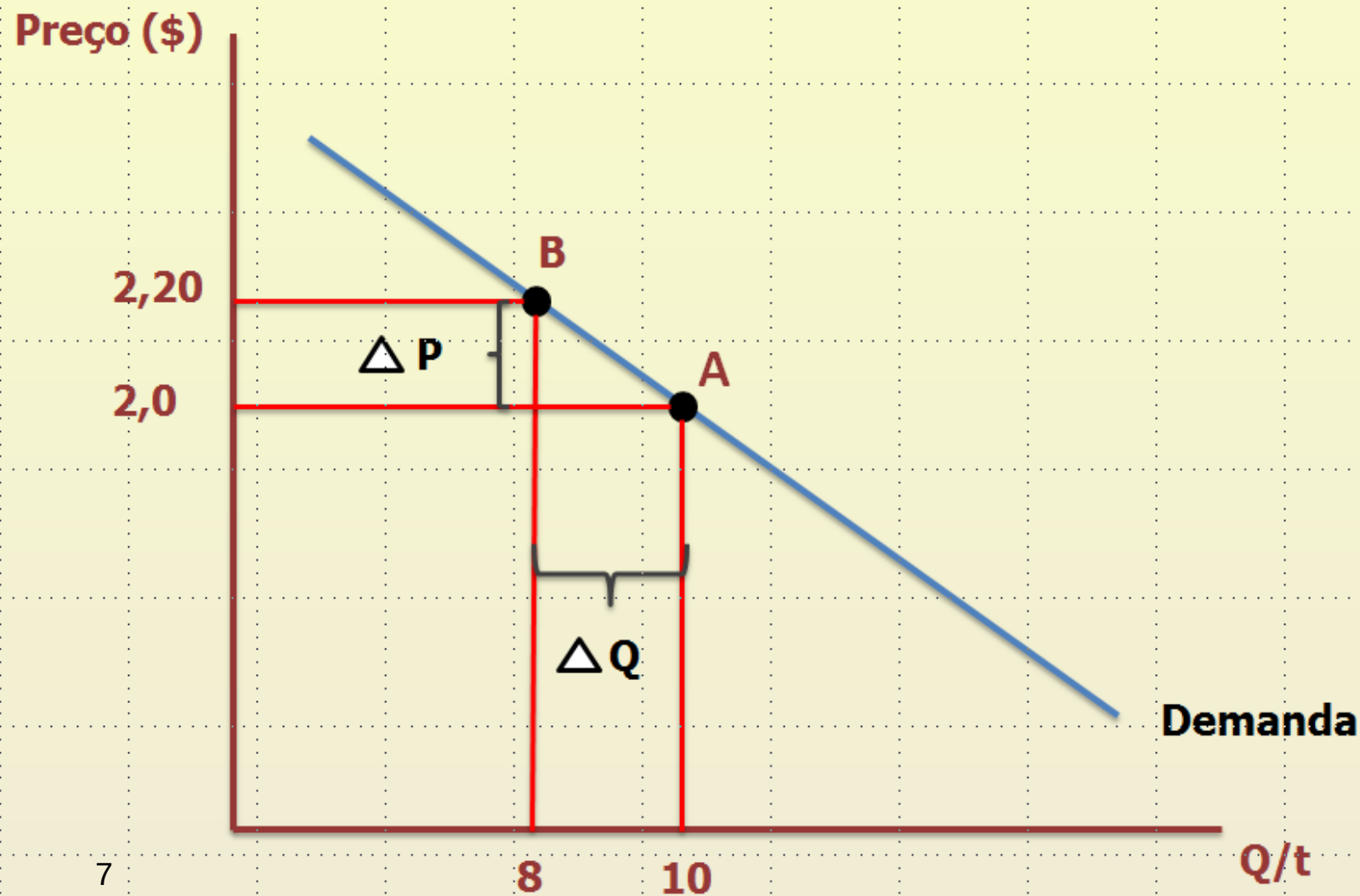
Elasticidade-Preço da Demanda

- ❖ Elasticidade-preço da demanda é a medida da sensibilidade da resposta da quantidade demandada às alterações no preço do bem.
- ❖ É calculada como a variação percentual da quantidade demandada dividida pela variação percentual no preço.
- ❖ O valor da elasticidade é um número puro. Trata-se de um coeficiente entre duas variações percentuais.

Cálculo da Elasticidade-Preço da Demanda

$$\text{Elasticidade de - Preço da Demanda} = \frac{\text{Variação Percentual na Quantidade Demandada}}{\text{Variação Percentual no Preço}}$$

Elasticidade-preço da Demanda



Cálculo da Elasticidade-Preço da Demanda

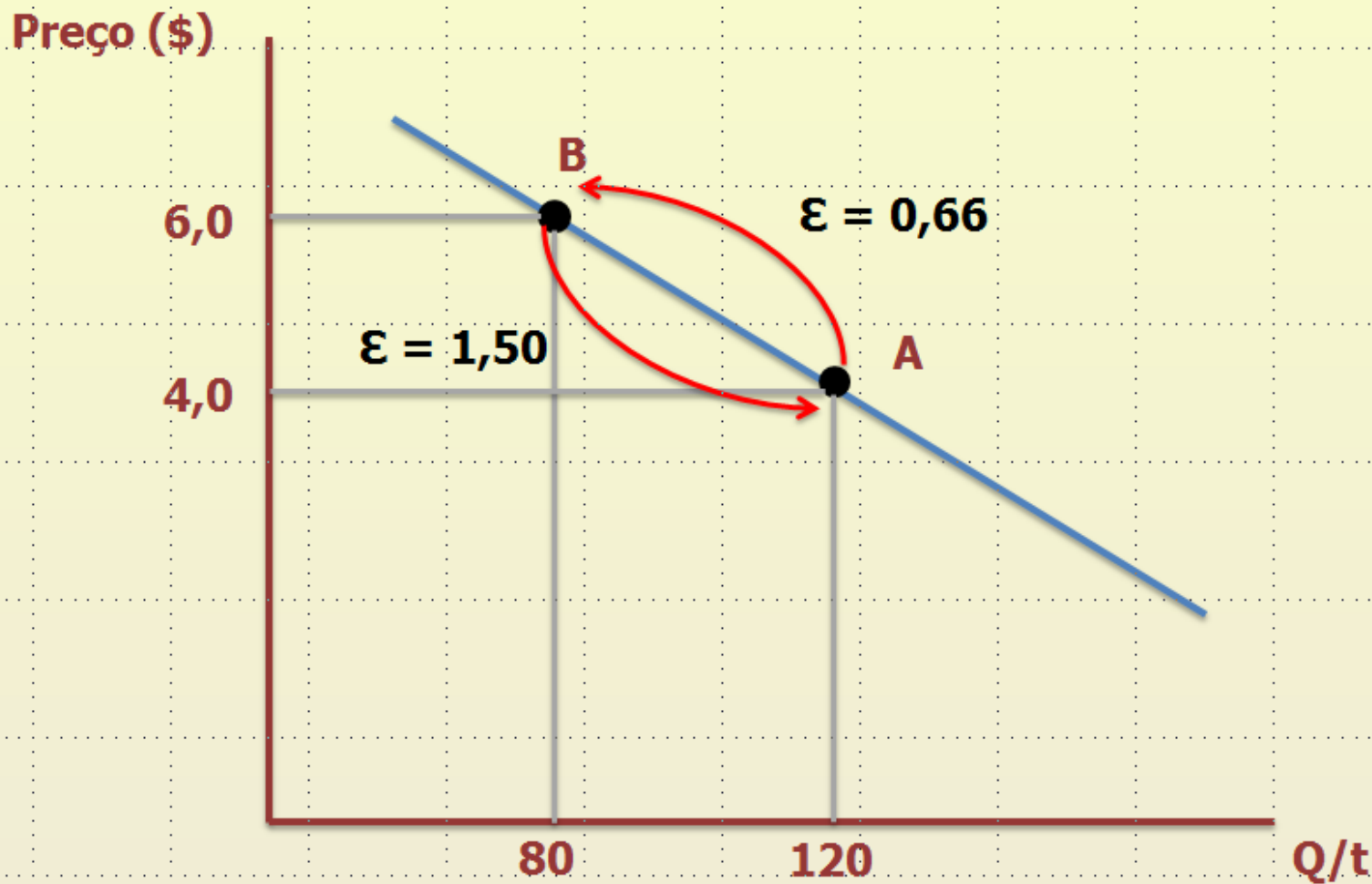
- ❖ Exemplo: Se o preço sobe de \$2,00 para \$2,20 e a quantidade que você compra cai de 10 para 8, então sua elasticidade-preço da demanda pode ser calculada da seguinte maneira (desconsiderando o sinal negativo):

$$\frac{\frac{(10 - 8)}{10} \times 100}{\frac{(2,20 - 2,00)}{2,00} \times 100} = \frac{20 \text{ por cento}}{10 \text{ por cento}} = 2$$

Dificuldades com o cálculo da Elasticidade-preço da demanda

- ❖ Esta forma de calcular é, contudo, sensível à direção em que o cálculo se estabelece.
- ❖ Com os seguintes dados vamos calcular a elasticidade de A para B e depois de B para A.
 - ❖ Ponto A, $p=\$4,00$ e $q= 120 //$
 - ❖ Ponto B, $p=\$6,00$ e $q= 80 //$
 - ❖ Elasticidade-preço de A para B será 0,66
 - ❖ Elasticidade-preço de B para A será 1,50
- ❖ Isto ocorre porque as variações percentuais em cada caso são calculadas de bases diferentes.

Elasticidade-preço da demanda no Ponto Médio



Elasticidade-preço da demanda

- ❖ Uma maneira de se evitar esta distorção é sempre calcular a elasticidade no **ponto médio ou no arco** entre A e B.
- ❖ Toma-se o preço médio da variação de preço e a quantidade média da variação da quantidade.
- ❖ Com este procedimento a elasticidade será sempre a mesma qualquer que seja o sentido da mudança, pois normalizamos a base de cálculo.
- ❖ Elasticidade da demanda é um conceito **pontual**. Varia ao longo de uma demanda linear.
- ❖ **Atenção: A declividade da curva mostra a sensibilidade, mas não mede a elasticidade. Se assim fosse a elasticidade de uma curva de demanda linear seria sempre a mesma.**

Tipologias das Elasticidades

❖ *Demanda Inelástica*

- Quantidade Demandada varia proporcionalmente menos que a variação do preço.
- Elasticidade-preço da demanda é menor que 1.

❖ *Demanda Elástica*

- Quantidade demandada varia proporcionalmente mais que a variação do preço.
- Elasticidade-preço da demanda é maior que 1.

❖ *OBS: a elasticidade preço da demanda é sempre negativa, por isso as afirmações sobre seu tamanho são sempre feitas em módulo, isto é, desconsiderando-se o sinal negativo.*

Tipologia das Elasticidades-Preço da Demanda

❖ *Perfeitamente Inelástica*

Quantidade demandada não responde em nada às variações de preço.

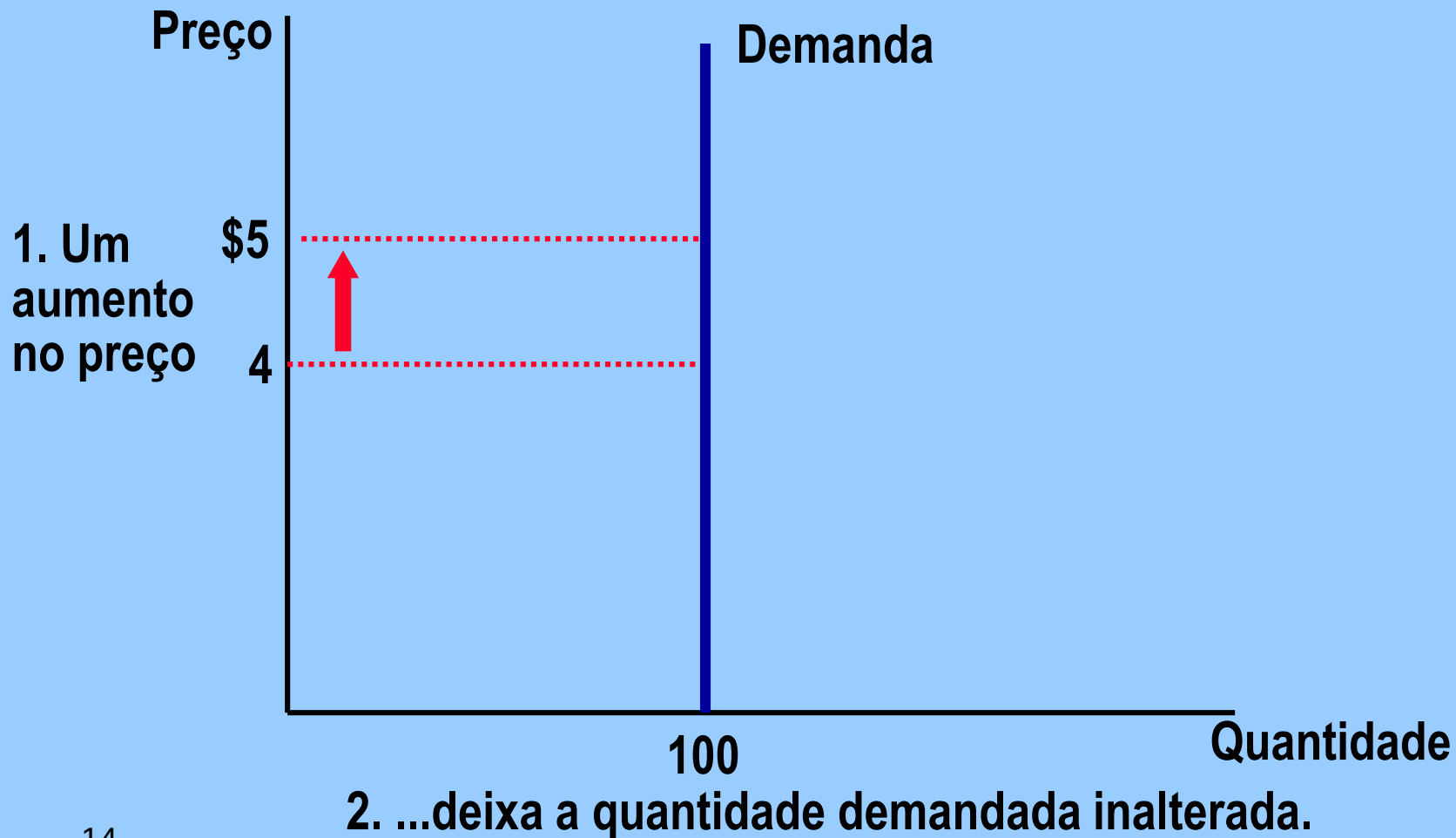
❖ *Perfeitamente Elástica*

Quantidade demandada varia infinitamente com uma variação de preço.

❖ *Elasticidade Unitária*

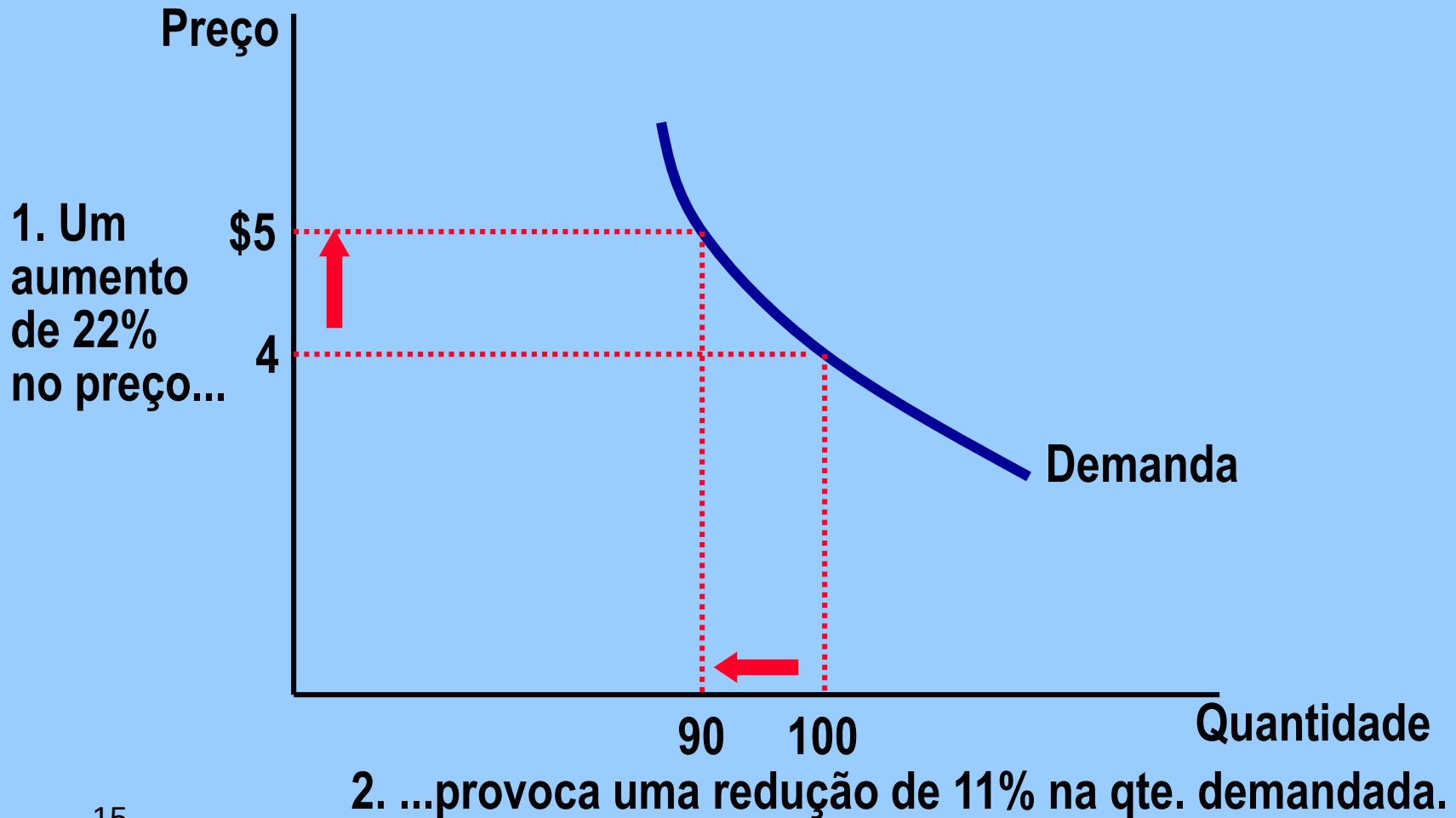
Quantidade demandada varia na mesma proporção que a variação de preço.

Demanda Perfeitamente Inelástica: Elasticidade é igual a 0



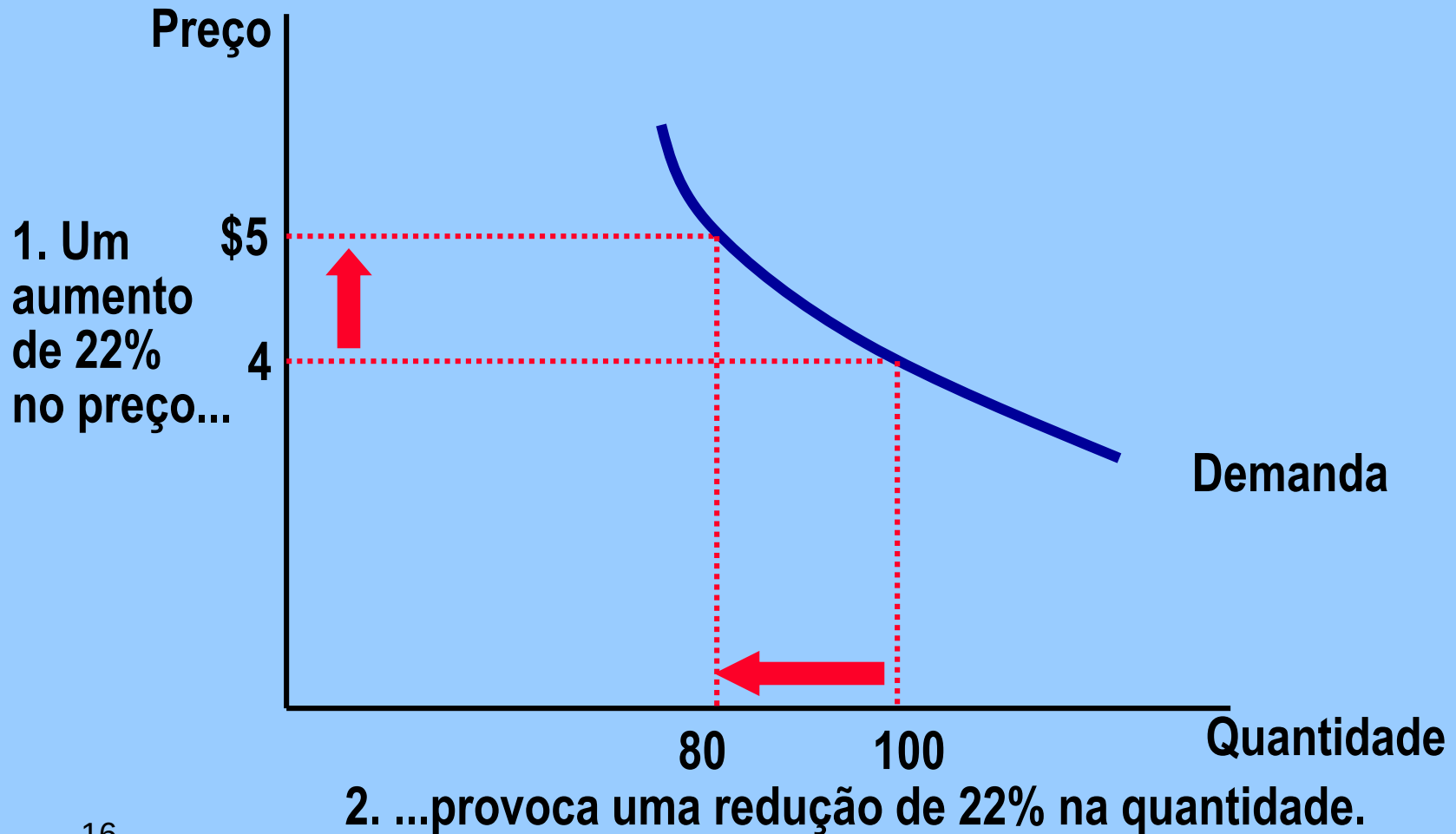
Demanda Inelástica

- Elasticidade é menor que 1

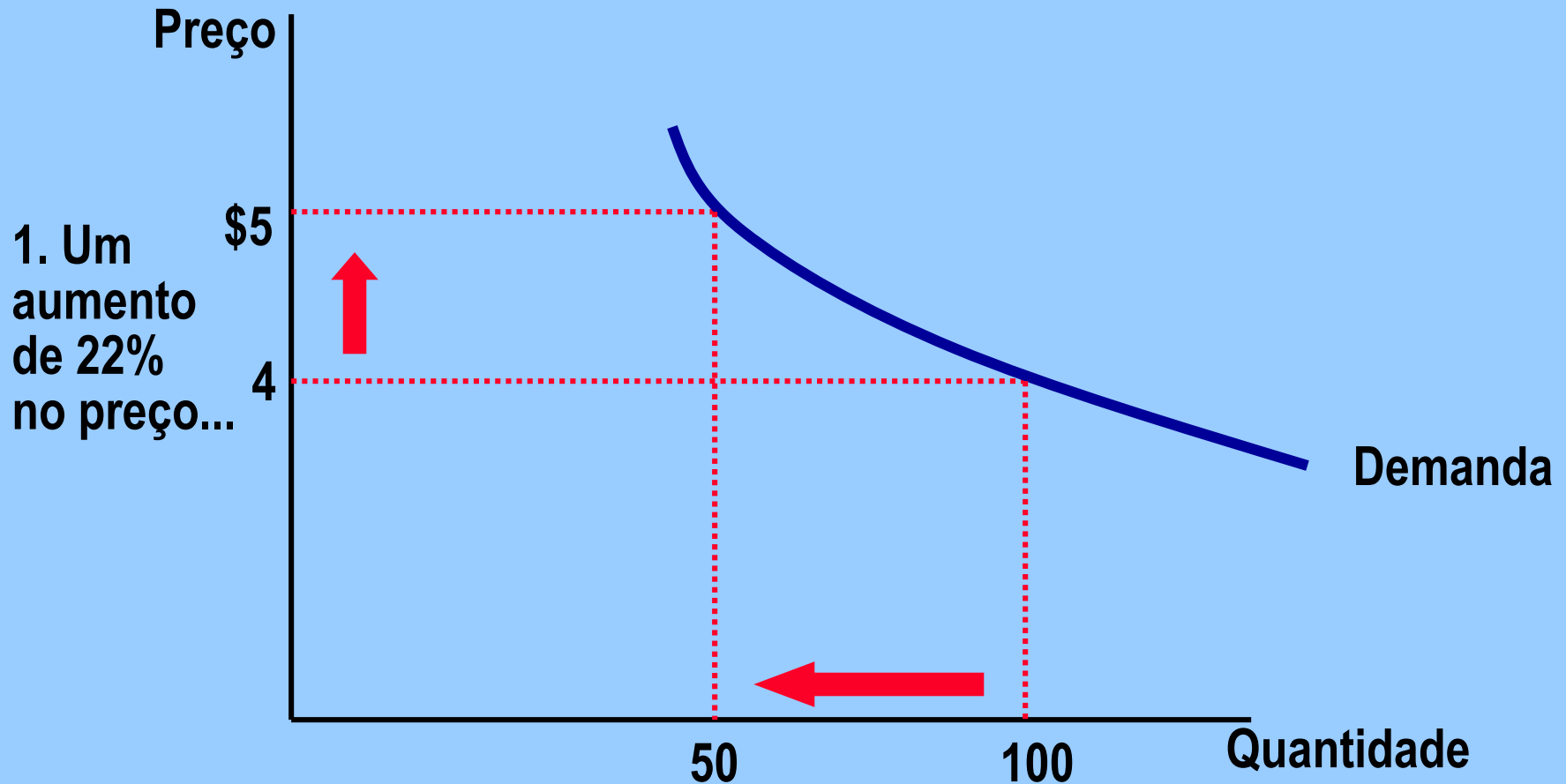


Demanda com Elasticidade Unitária

- Elasticidade igual a 1



Demanda Elástica: Elasticidade é maior que 1

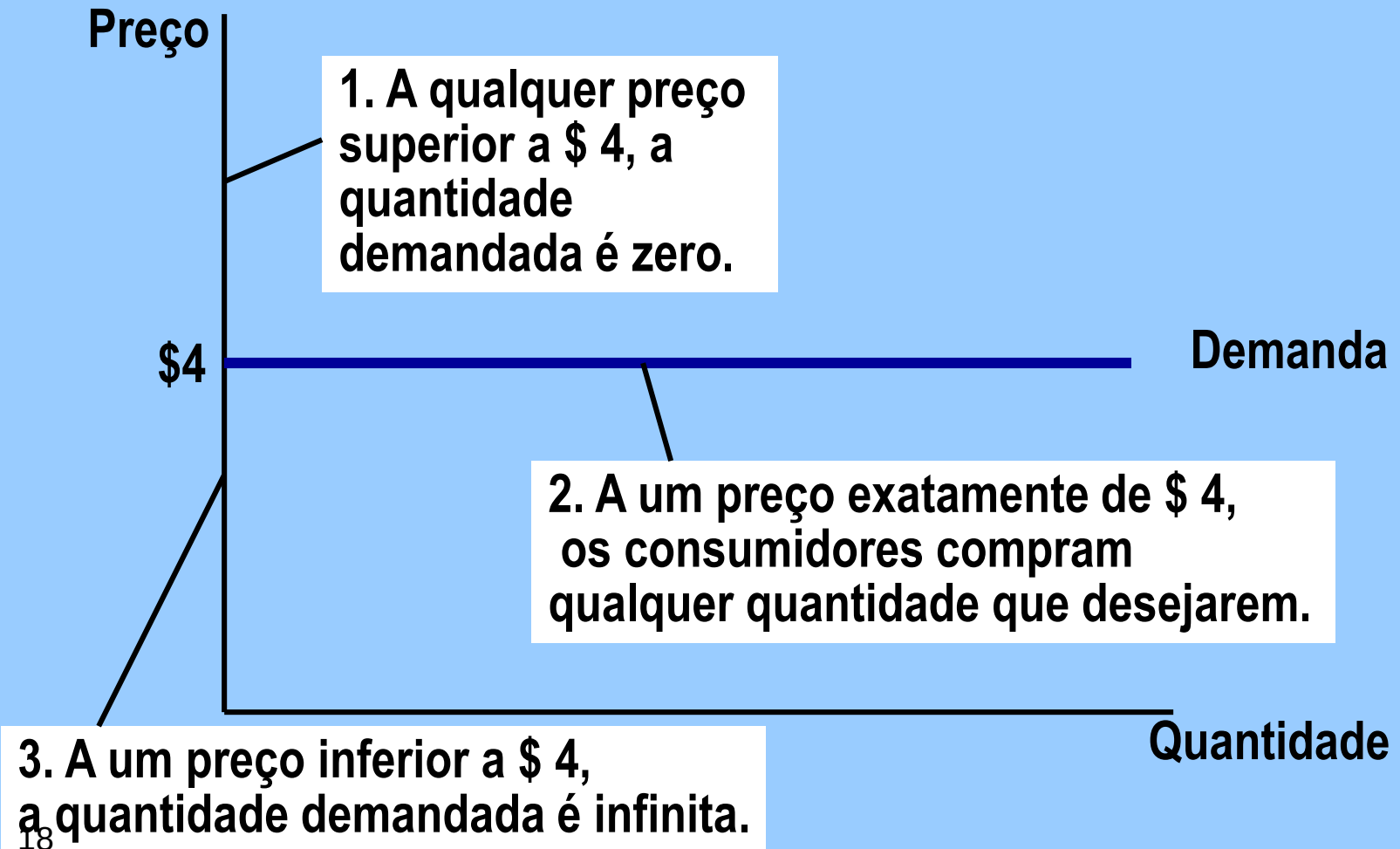


1. Um aumento de 22% no preço...

2. ...provoca uma redução de 67% na qte. demandada.

Demanda Perfeitamente Elástica

- Elasticidade é igual ao infinito



Determinantes da Elasticidade-Preço da Demanda

(o que afeta a sensibilidade da demanda?)

- ❖ *Bens de Primeira Necessidade versus Bens Supérfluos;*
- ❖ *Disponibilidade de Substitutos Próximos;*
- ❖ *Definição de Mercado (geral x marca) ;*
- ❖ *Horizonte Temporal (em longo prazo há mais substitutos);*
- ❖ *Participação do Bem no Orçamento.*

Determinantes da Elasticidade-Preço da Demanda

Demanda tende a ser mais elástica :

- ❖ Se o bem for supérfluo;
- ❖ Quanto maior for o número de bens substitutos próximos;
- ❖ Quanto mais longo for o horizonte temporal a que se refere a demanda;
- ❖ Quanto mais restrita for a definição do mercado (pasta de dente vs marca de pasta);
- ❖ Quanto maior for a participação do bem ou serviço no orçamento (sal, alho, fio dental, fósforo possuem baixa elasticidade).

Elasticidade da Demanda e Receita Total

- ❖ Da curva de demanda tiramos a Gasto Total(GT) dos consumidores.
- ❖ Sob a ótica das empresas este gasto se transforma em Receita Total(RT) da empresa.
 - ❖ Receita Total da empresa: Surge da quantidade paga pelos compradores e recebida pelos vendedores do bem.

Elasticidade da Demanda e Receita Total

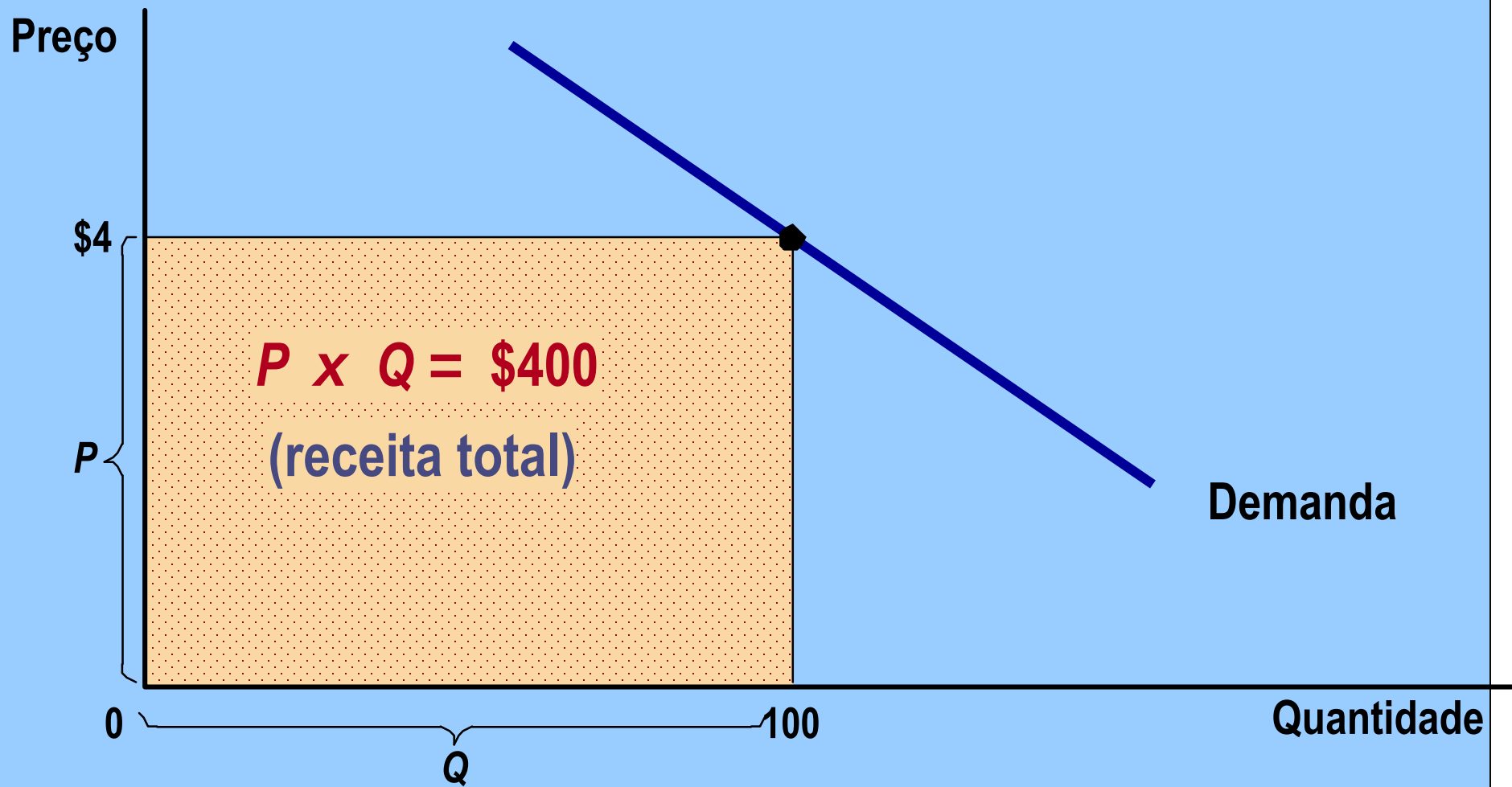
- ❖ A RT é definida (calculada) como o preço do bem (P) multiplicado pela quantidade vendida pela empresa (Q) (igual à quantidade comprada pelos consumidores).

$$RT = P \times Q$$

Elasticidade-preço da demanda e receita total

	Preço do Pedágio = \$0,90	Preço do Pedágio = \$1,10
<u>Demanda de elasticidade unitária</u> (elasticidade-preço da demanda =1) Quantidade Demandada Receita total	1.100 \$990	900 \$990
<u>Demanda Inelástica</u> (elasticidade-preço da demanda =0,5) Quantidade Demandada Receita total	1.050 \$945	950 \$1.045
<u>Demanda Elástica</u> (elasticidade-preço da demanda =2) Quantidade Demandada Receita total	1.200 \$1.080	800 \$880

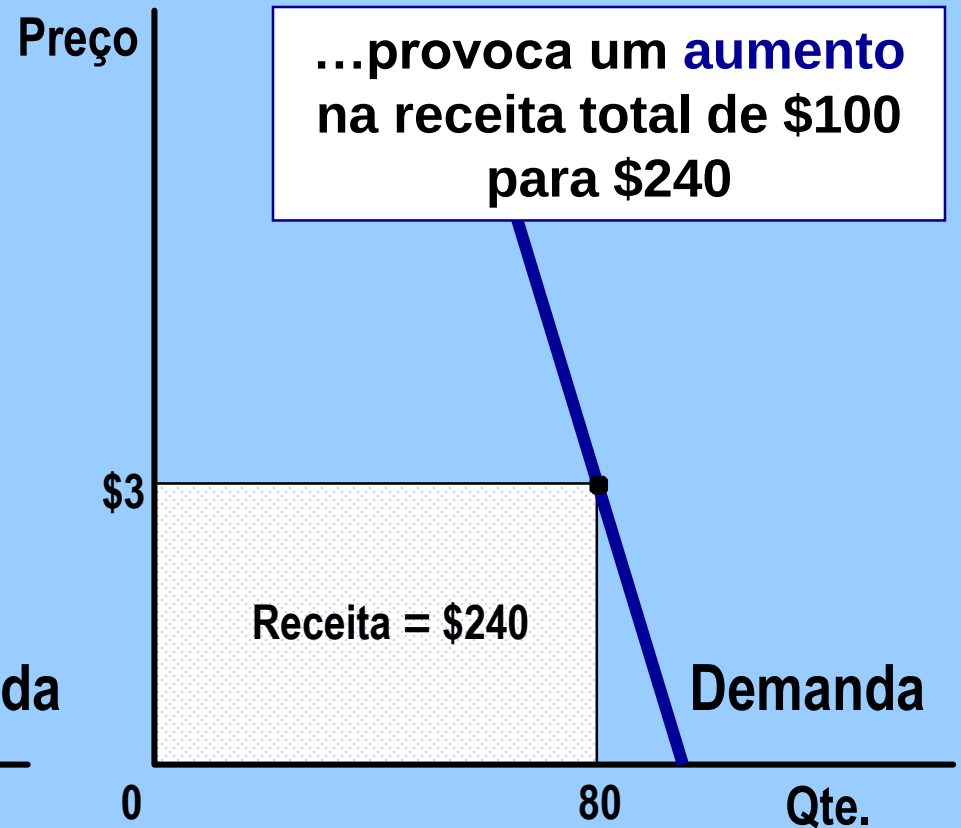
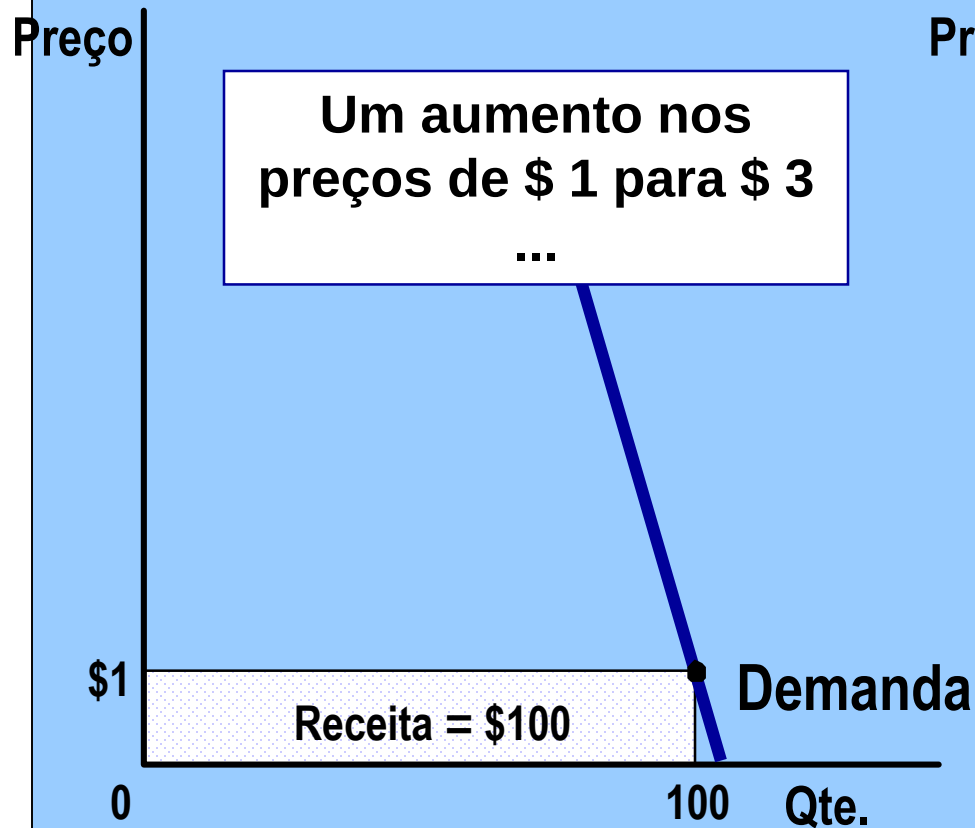
Elasticidade e Receita Total



Elasticidade e Receita Total

Com uma curva de demanda inelástica(menor do que um), o aumento no preço provoca uma redução proporcionalmente menor na quantidade demandada. Portanto, a **receita total aumenta**.

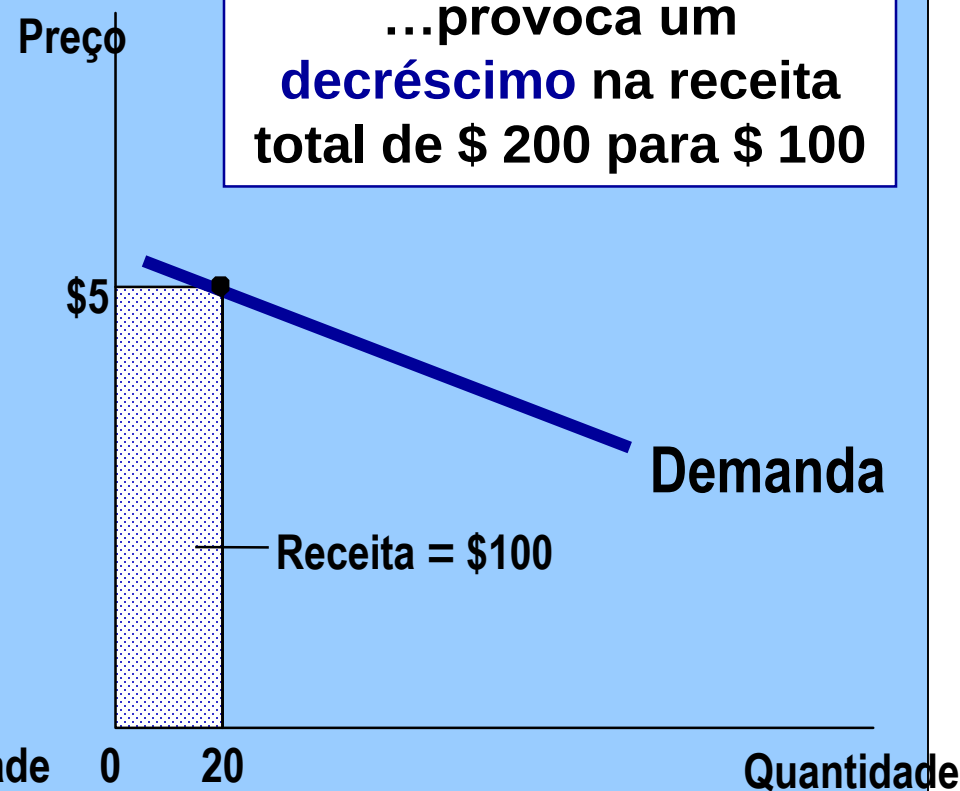
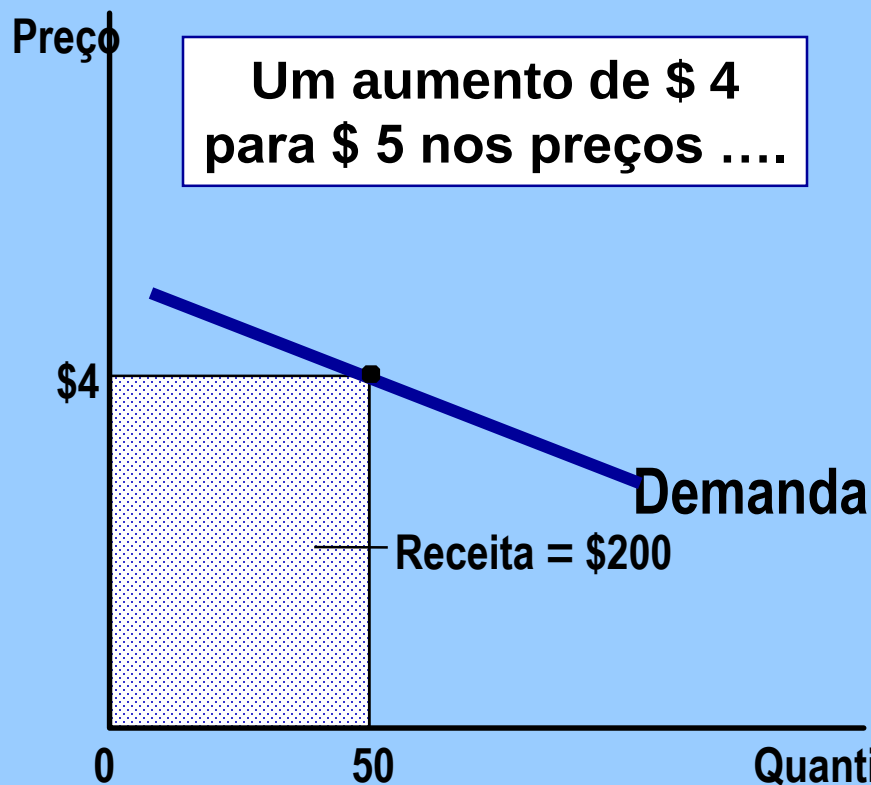
Elasticidade e Receita Total: Demanda Inelástica

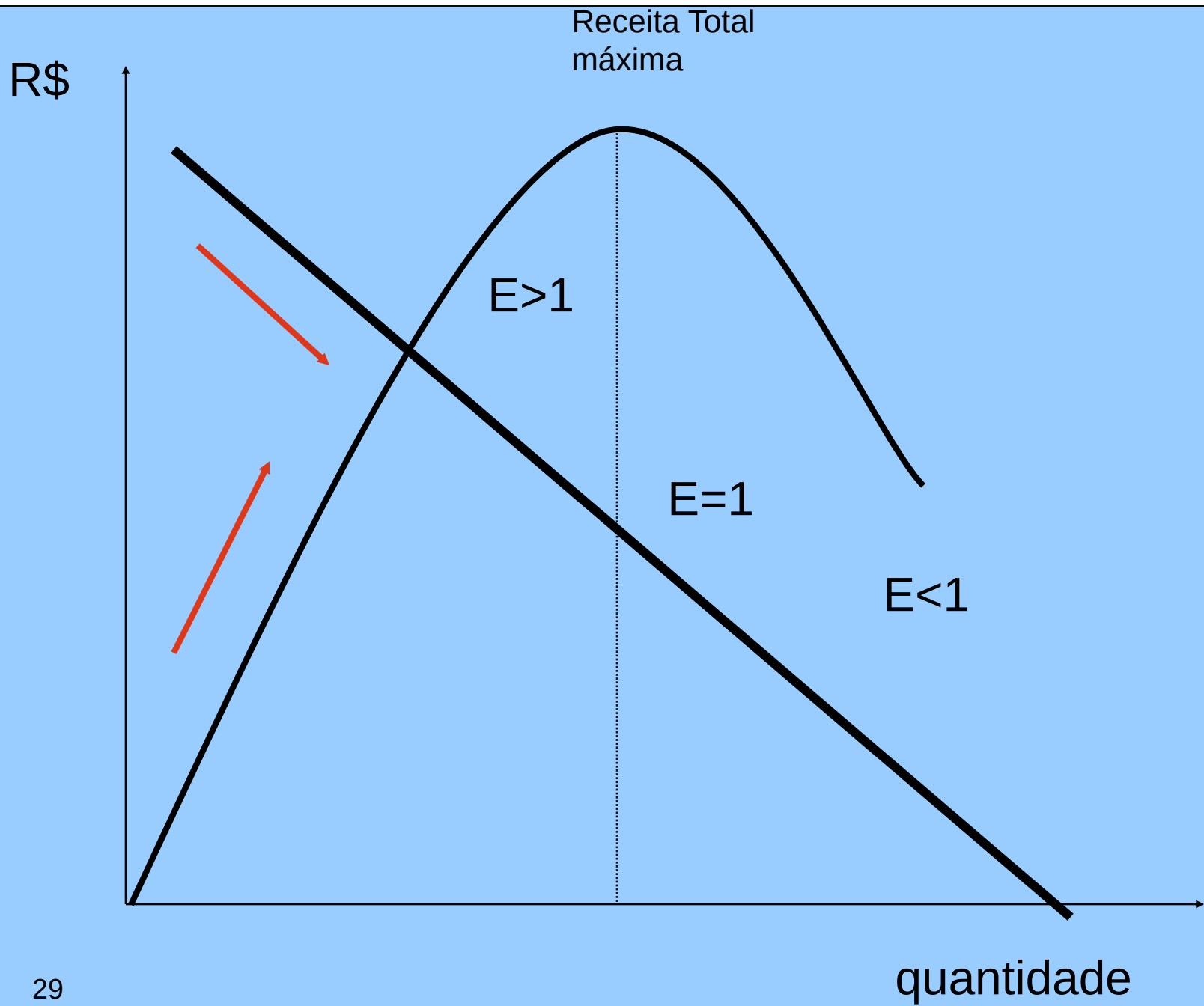


Elasticidade e Receita Total

Com uma curva de **demanda elástica (maior do que um)**, o aumento no preço provoca uma redução proporcionalmente maior na quantidade demandada. Portanto, **a receita total diminui**.

Elasticidade e Receita Total: Demanda Elástica





Relação entre Elasticidade e Receita Total (resumo)

- ❖ Quando a demanda é inelástica (elasticidade-preço da demanda é menor que 1) o preço e a receita total movem-se na mesma direção;
- ❖ Quando a demanda é elástica (elasticidade-preço da demanda é maior que 1) o preço e a receita total movem-se em direções opostas;
- ❖ Se a demanda tem elasticidade unitária (elasticidade-preço da demanda igual a 1) a receita total permanece constante quando o preço varia.

Peculiaridade da Curva de Demanda Linear

- ❖ A demanda linear tem uma declividade constante, mas a elasticidade varia ao longo de toda curva de demanda. Por quê?
 - Declividade: relação entre o valor das duas variáveis (preço e quantidade).
 - Elasticidade: é a razão entre as *variações percentuais* dessas duas variáveis.

Outras Elasticidades da Demanda

- ❖ Elasticidade-renda da demanda- resposta do consumo à variação da renda do comprador.
- ❖ Elasticidade-preço cruzada da demanda – resposta do consumo *vs variação no* preço dos bens substitutos e preço dos bens complementares.

Elasticidade-Renda da Demanda

- ❖ Elasticidade-renda da demanda é a medida da variação na quantidade demandada de um bem, quando varia a renda dos consumidores (*Ceteris Paribus*).
- ❖ Calcula-se como a variação percentual da quantidade demandada dividida pela variação percentual da renda monetária.

Cálculo da Elasticidade-Renda

$$\text{Elasticidade-Renda da Demanda} = \frac{\text{Variação Percentual na Quantidade Demandada}}{\text{Variação Percentual na Renda}}$$

Elasticidade Renda da Demanda

- Tipos de bens -

- ❖ *Bens Normais (elasticidade-renda positiva)*
- ❖ *Bens Inferiores (elasticidade-renda negativa)*
- ❖ Rendas maiores implicam aumento da quantidade demandada para bens normais, mas reduzem a quantidade demandada para bens inferiores.

Elasticidade-Renda

- Tipos de Bens-

- ❖ Produtos básicos tendem a ter elasticidades-renda baixas.
- ❖ Bens supérfluos/luxo tendem a ter grande elasticidade-renda.

Elasticidade-Preço Cruzada da Demanda

❖ Elasticidade-preço cruzada na demanda = variação percentual da quantidade demanda do bem X / variação percentual no preço do bem Y

- ❖ Se a elasticidade for positiva, os bens são substitutos (Ex. hamburger e cachorro quente).
 - ❖ Eleva-se o preço do hamburger, cai a quantidade consumida de hamburger, aumenta o consumo de cachorro quente
 - ❖ Se a elasticidade for negativa, os bens são complementares (Ex. salsicha e pão para cachorro quente).
 - ❖ Sobe o preço do pão, cai o consumo de pão, cai o consumo de salsicha
- O **sinal** é importante, pois indica como os bens se relacionam.

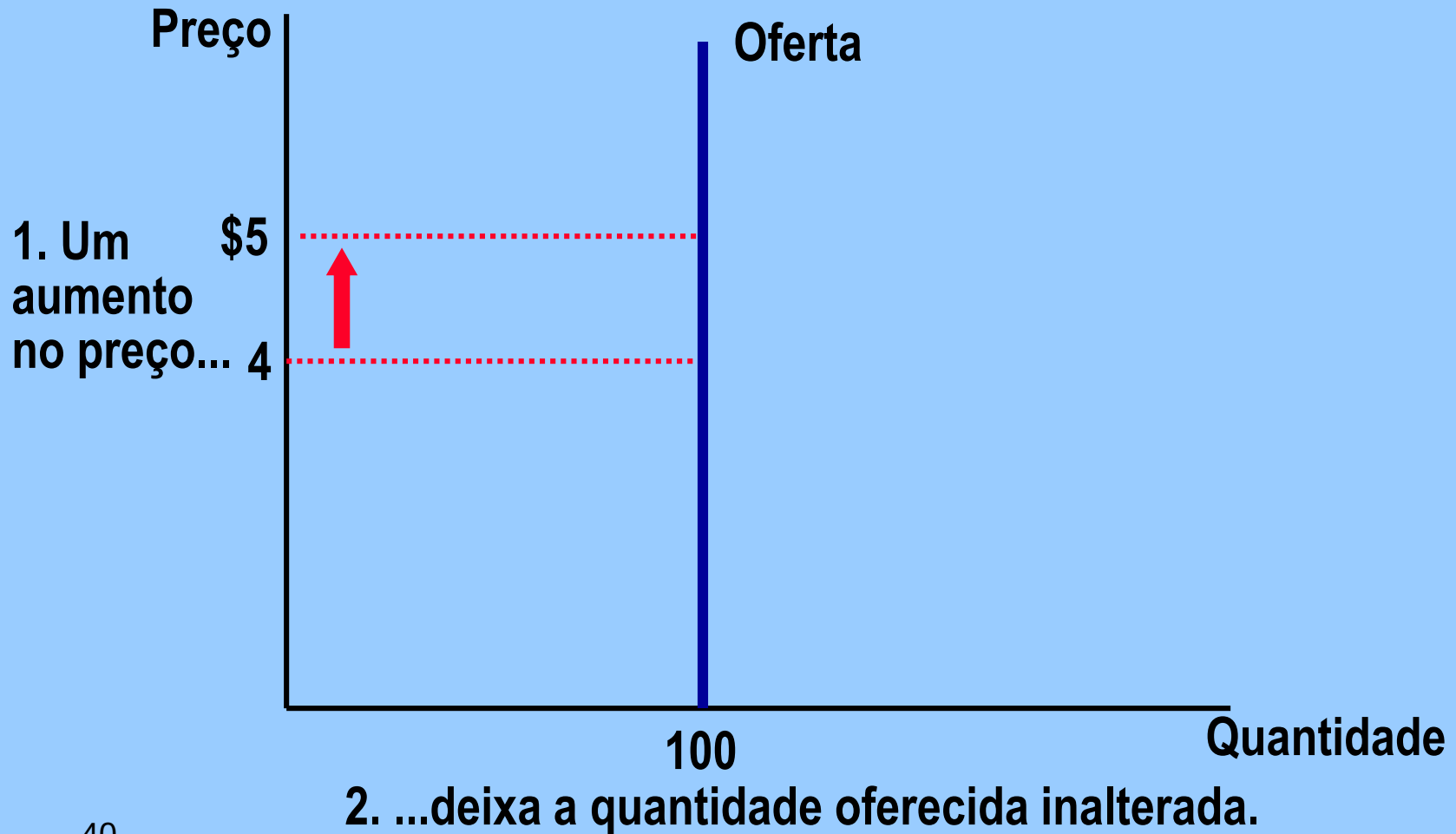
Elasticidade-Preço da Oferta

- ❖ Elasticidade-Preço da Oferta mede o quanto a quantidade oferecida responde às variações no preço do bem ofertado (determinada pelo mercado).
- ❖ É calculada como a variação percentual da quantidade oferecida dividida pela variação percentual do preço.
- ❖ Aqui vale também a regra da elasticidade no ponto médio.

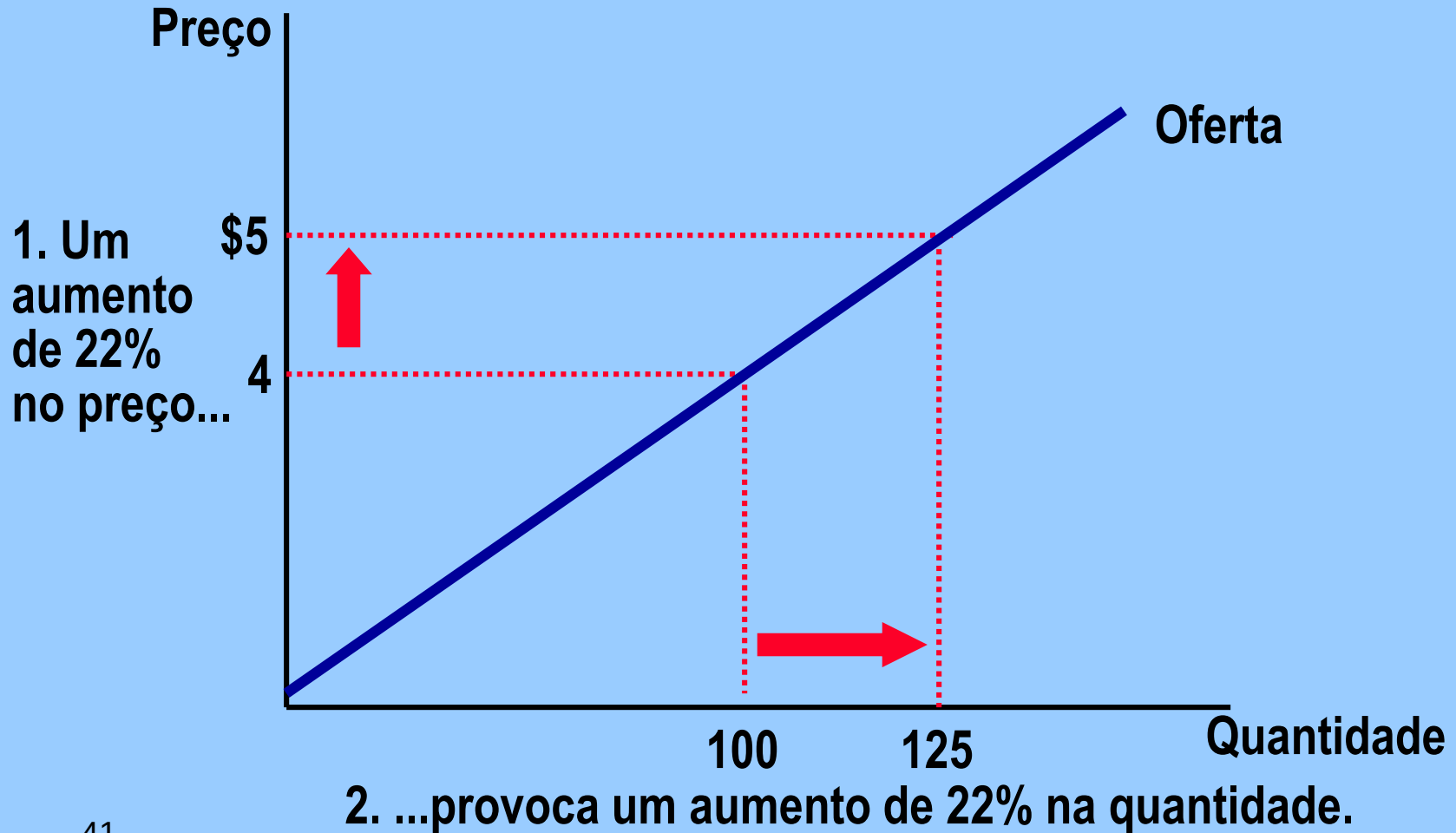
Tipos de Elasticidade da Oferta (E_s): valores que a elasticidade da oferta pode assumir

- ❖ Perfeitamente Elástica $E_s = \infty$
- ❖ Elástica $E_s > 1$
- ❖ Elasticidade Unitária $E_s = 1$
- ❖ Perfeitamente Inelástica $E_s = 0$
- ❖ Inelástica $E_s < 1$

Oferta Perfeitamente Inelástica- Elasticidade igual a 0

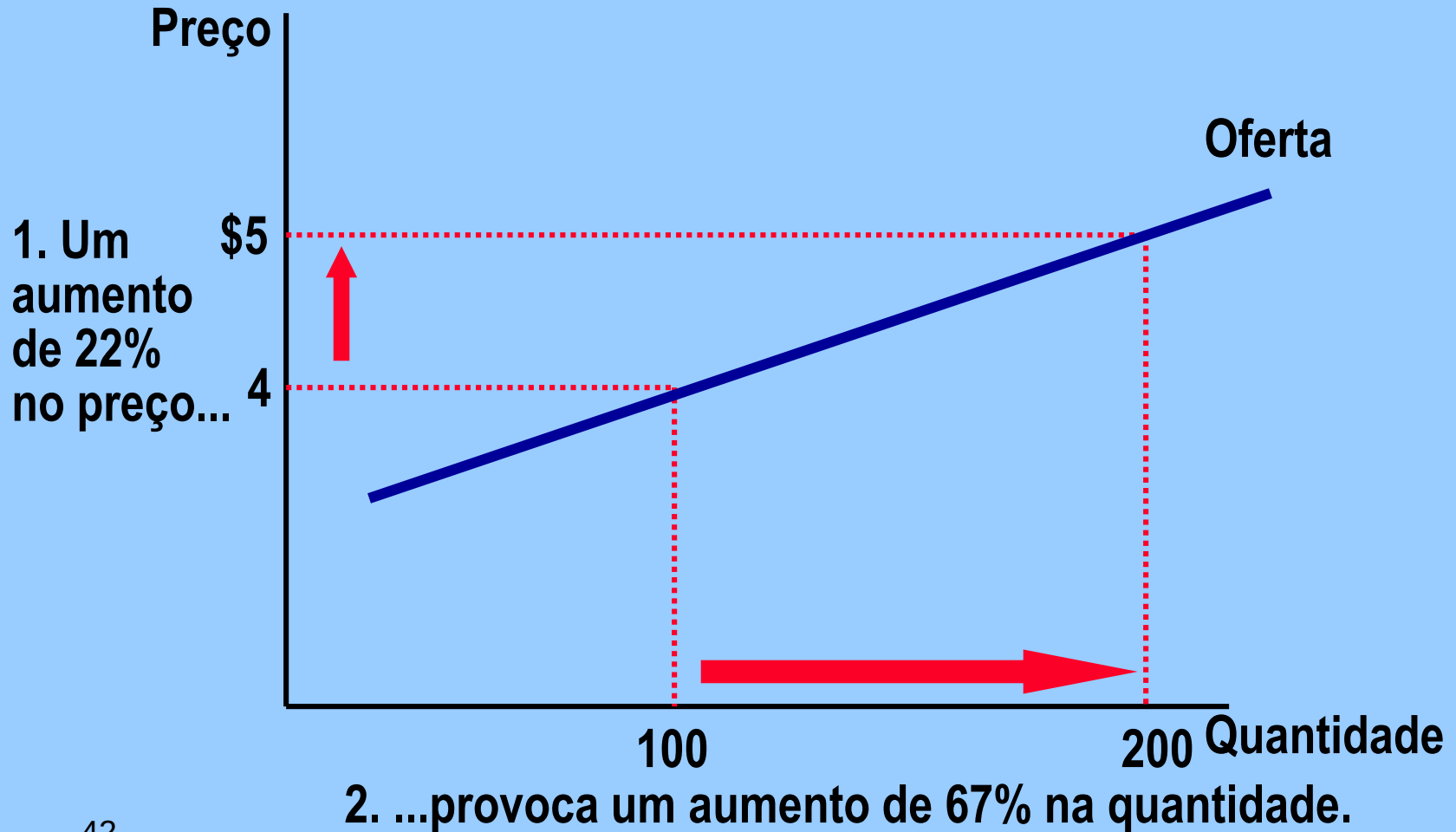


Oferta de Elasticidade Unitária - Elasticidade é igual a 1



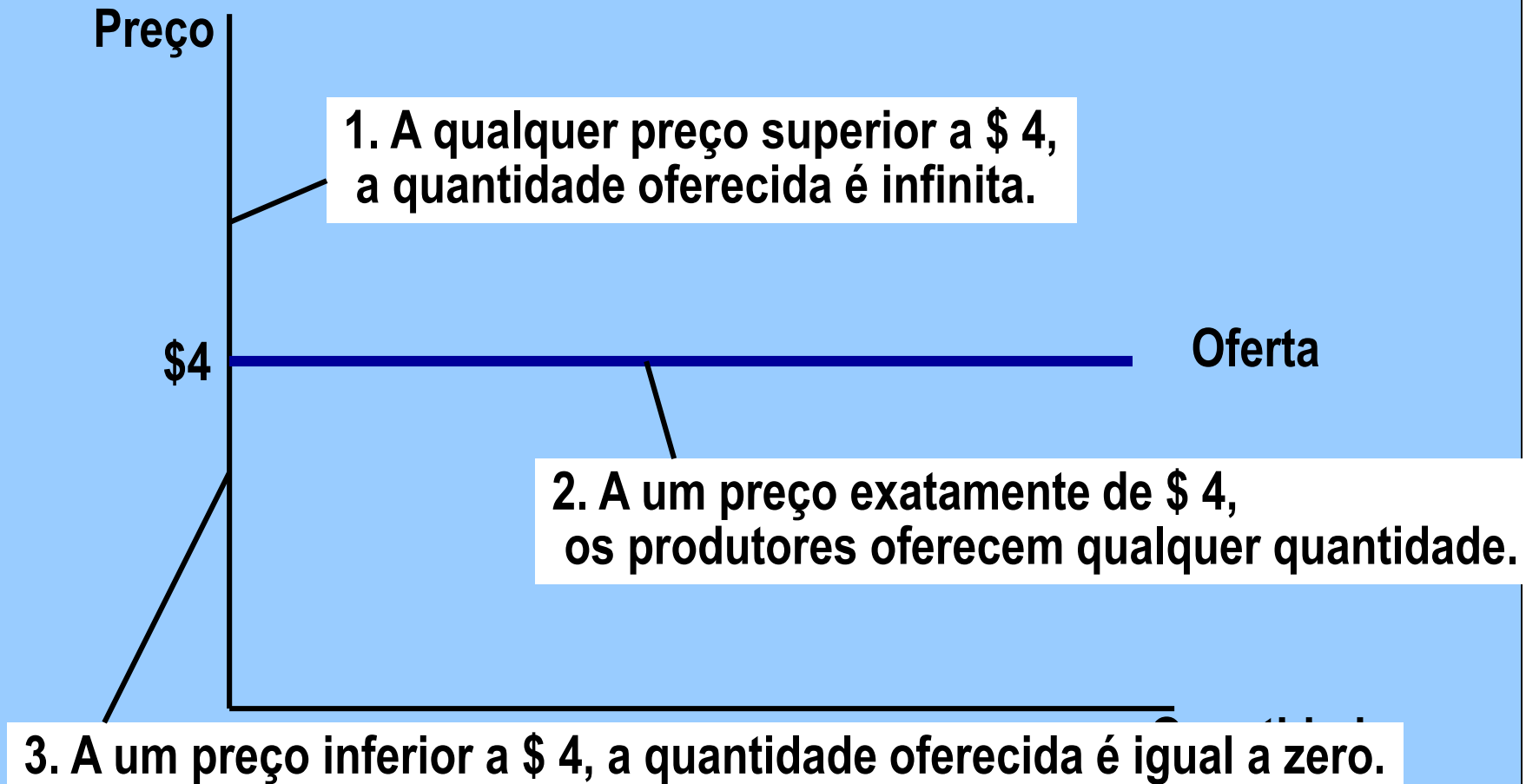
Oferta Elástica

- Elasticidade é maior que 1



Oferta Perfeitamente Elástica

- Elasticidade é igual a infinito -



Determinantes da Elasticidade da Oferta

- ❖ Grau de substituição entre:
 - ❖ Insumos primários (capital x trabalho);
 - ❖ Insumos intermediários (materia prima);
 - ❖ Recursos naturais.
- ❖ Inovações tecnológicas
 - ❖ Oferta é mais elástica no longo prazo.

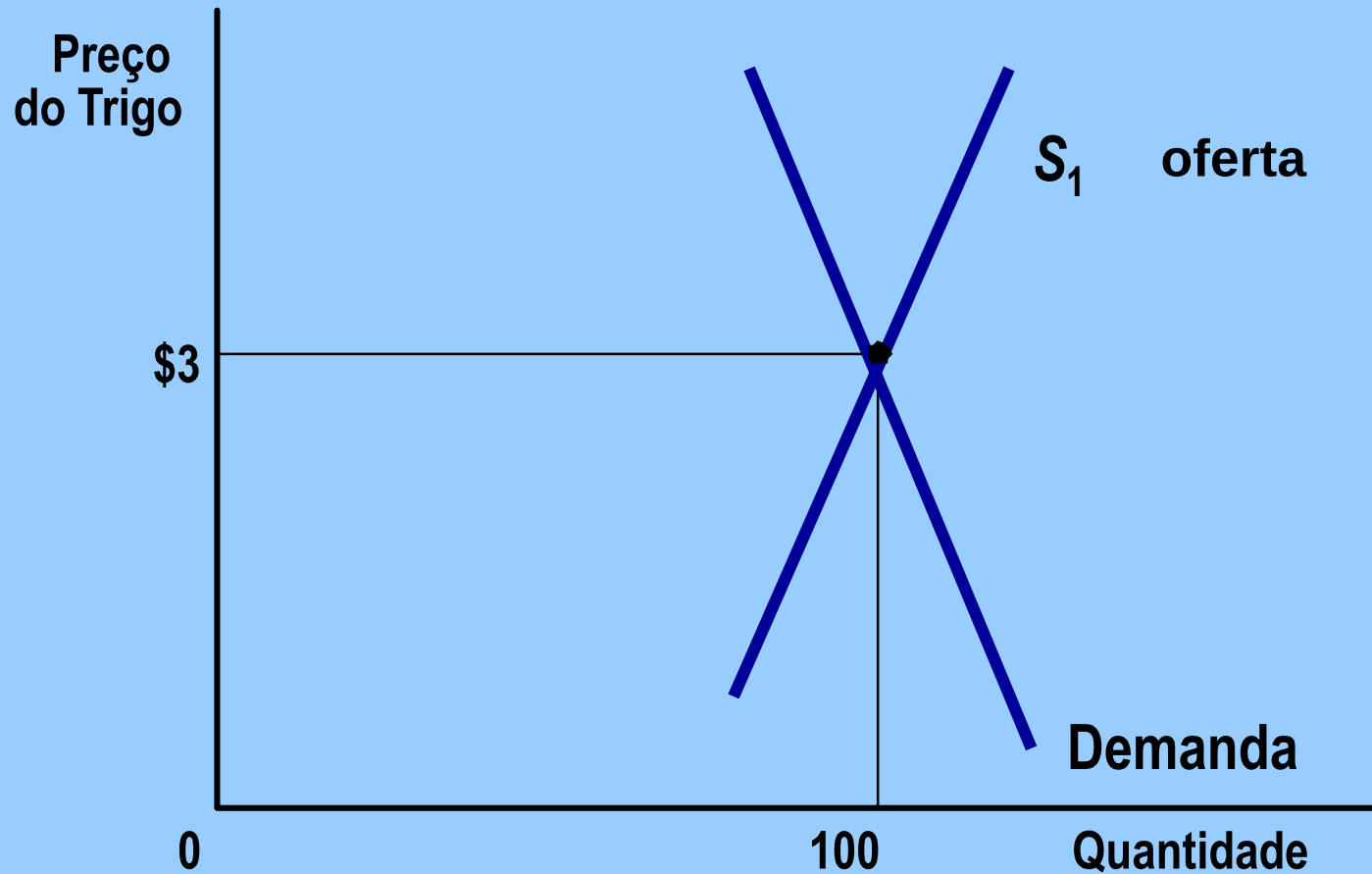
Aplicações de Elasticidade

- ❖ Constatação: boas notícias para a agricultura podem ser más notícias para os agricultores
- ❖ O que acontece com os triticultores, bem como com o mercado de trigo, quando os pesquisadores das faculdades de agronomia desenvolvem um novo tipo de trigo híbrido que é mais produtivo que as demais variedades existentes?

Procedimentos para responder

- ❖ Verificar qual a curva que se desloca: a da oferta ou a da demanda.
- ❖ Observar qual a direção do deslocamento da curva.
- ❖ Usar o diagrama da oferta e demanda para verificar a mudança ocorrida no equilíbrio de mercado.

Mercado de Trigo

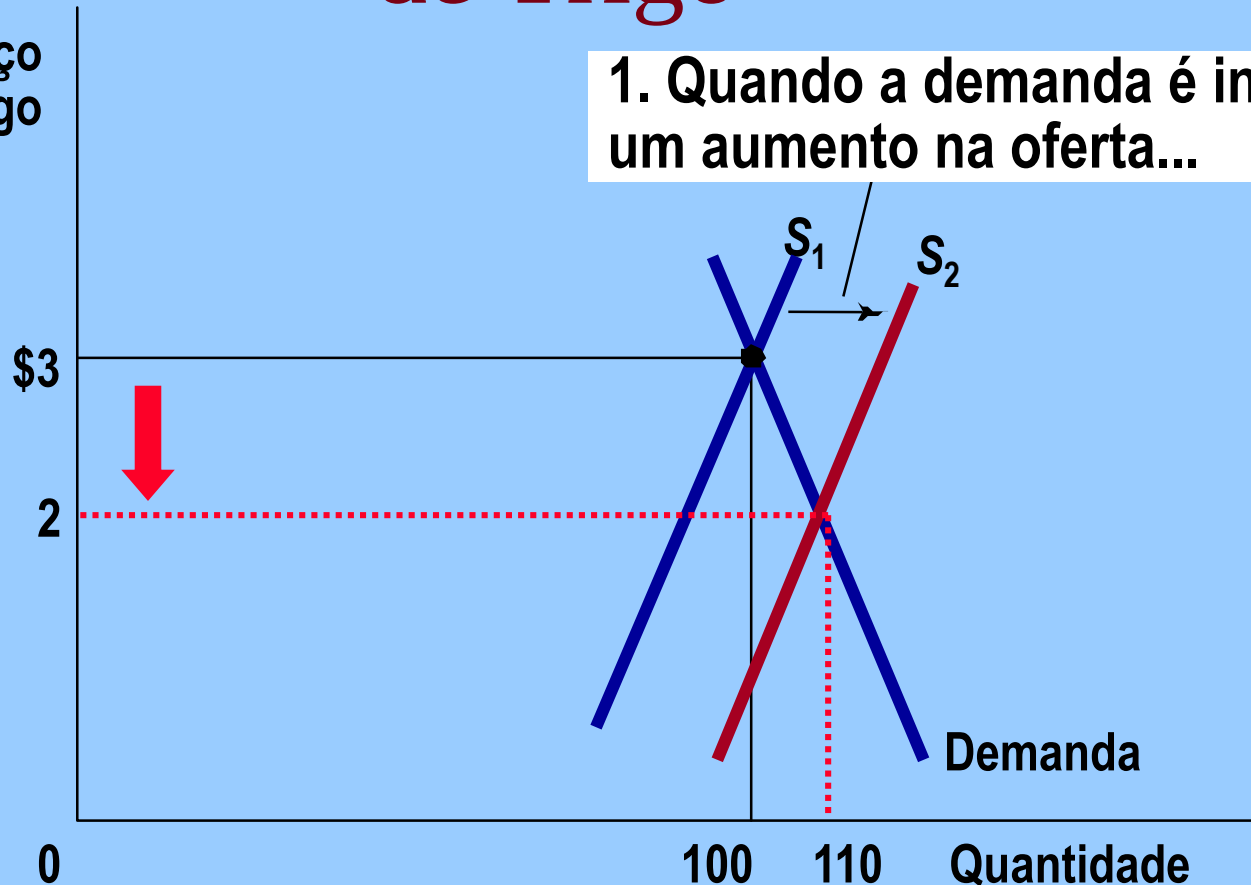


Um Aumento da Oferta no Mercado de Trigo

Preço
do Trigo

1. Quando a demanda é inelástica,
um aumento na oferta...

2. ...provoca
uma grande
queda nos
preços...



3. ...e um aumento proporcionalmente menor na
quantidade vendida. Em consequência, a receita total
cai de \$ 300,00 para \$ 220,00.