

ESCOLA POLITÉCNICA DA USP
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

PRO 3410– Fundamentos de Economia e
Administração



Profa. Roberta Souza

Elasticidade



EDONÔMICO
Valor

20/01/2016 às 05h00

Perto de iniciar produção, câmbio desafia Land Rover

Por Eduardo Laguna | De São Paulo



Wittemann, que assume em fevereiro a presidência do grupo na região: com real fraco, preços tendem a subir

Segundo Wittemann, os preços terão de ser ajustados se o real continuar perdendo valor frente às principais divisas internacionais. Mas ponderou que o mercado de automóveis de luxo, voltado ao público de alta renda, tende a sentir menos o impacto por sua menor elasticidade a variações de preços, se comparado a modelos populares.

Elasticidade: a sensibilidade da demanda e da oferta



- **Elasticidade** Uma medida de quanto uma variável econômica responde a mudanças em uma outra variável econômica.

Mede a resposta de compradores e vendedores a variações nas condições de mercado

Permite análises mais precisas do comportamento da oferta e da demanda



PRO 3410

Elasticidade preço da demanda



- **Elasticidade-preço da demanda** A sensibilidade da quantidade demandada a uma variação no preço é medida dividindo-se a variação percentual na quantidade demandada de um produto pela variação percentual no preço do produto.

PRO 3410

Elasticidade preço da demanda



- ***Demanda elástica e demanda inelástica***

- **Demanda elástica** A demanda é elástica quando a variação percentual na quantidade demandada é **maior** do que a variação percentual no preço, de forma que a elasticidade seja **maior** do que 1 em valor absoluto.
- **Demanda inelástica** A demanda é inelástica quando a variação percentual na quantidade demandada é **menor** do que a variação percentual no preço, de forma que a elasticidade-preço seja **menor** do que 1 em valor absoluto.
- **Demanda de elasticidade unitária** A demanda tem elasticidade unitária quando a variação percentual na quantidade demandada é **igual** à variação percentual no preço, de forma que a elasticidade-preço seja igual a 1 em valor absoluto.

PRO 3410

Determinantes da elasticidade-preço da demanda



- **Disponibilidade de substitutos próximos**
- **Passagem do tempo**
- **Necessidades *versus* artigos de luxo**
- **Participação de um bem no orçamento de um consumidor**

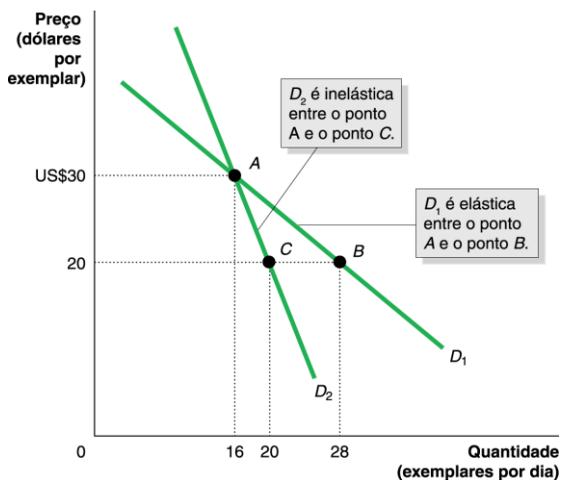
PRO 3410

7

A elasticidade preço da demanda e sua mensuração



Curvas de demanda elástica e inelástica.



PRO 3410

8

A fórmula do ponto médio



$$\text{Elasticidade-preço da demanda} = \frac{(Q_2 - Q_1)}{\left(\frac{Q_1 + Q_2}{2}\right)} \div \frac{(P_2 - P_1)}{\left(\frac{P_1 + P_2}{2}\right)}$$

PRO 3410

9

A elasticidade preço da demanda e sua mensuração

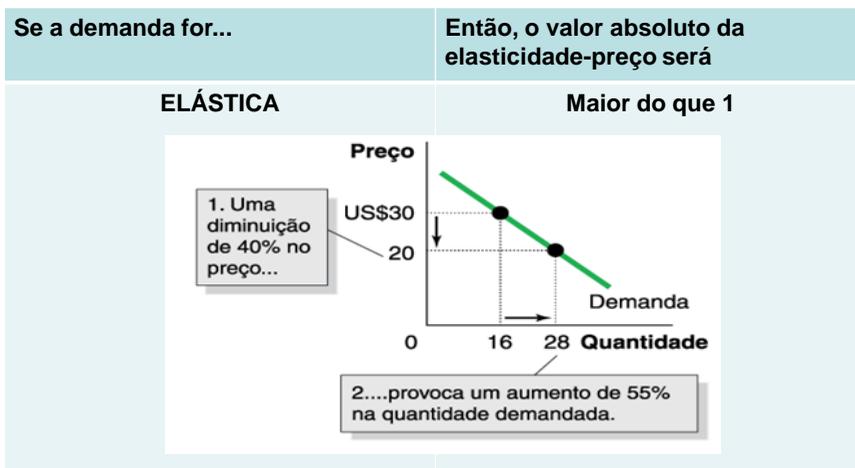


- Casos polares de demanda perfeitamente elástica e perfeitamente inelástica
 - **Demanda perfeitamente inelástica** O caso em que a quantidade demandada é totalmente insensível ao preço, e a elasticidade-preço da demanda é igual a zero. (curva de demanda vertical)
 - **Demanda perfeitamente elástica** O caso em que a quantidade demandada é infinitamente sensível ao preço, e a elasticidade-preço da demanda é igual ao infinito. (curva de demanda horizontal)

PRO 3410

10

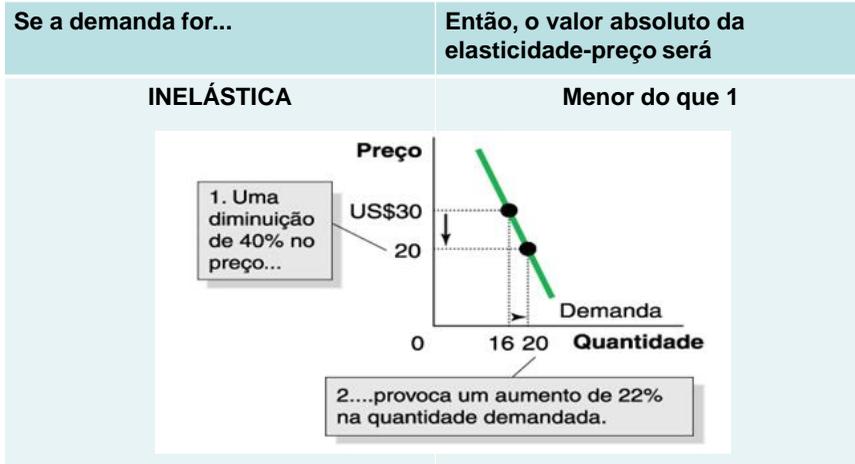
A elasticidade preço da demanda e sua mensuração



PRO 3410

11

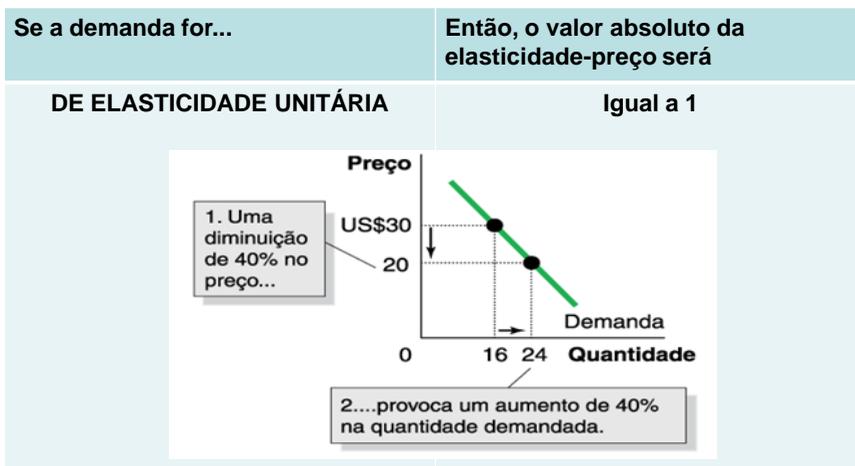
A elasticidade preço da demanda e sua mensuração



PRO 3410

12

A elasticidade preço da demanda e sua mensuração



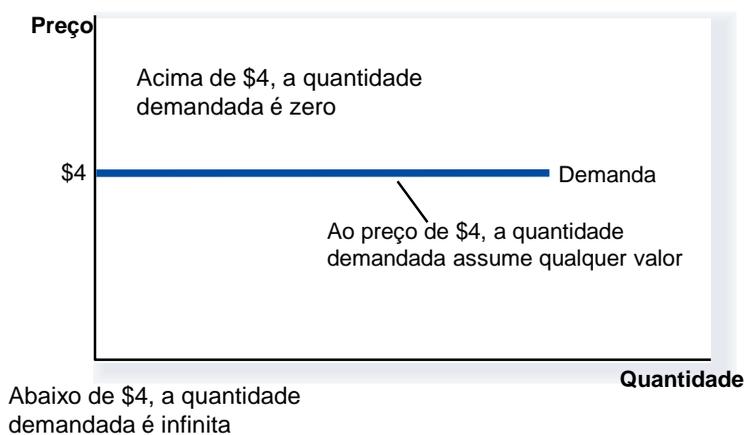
PRO 3410

13

Casos polares de demanda perfeitamente elástica



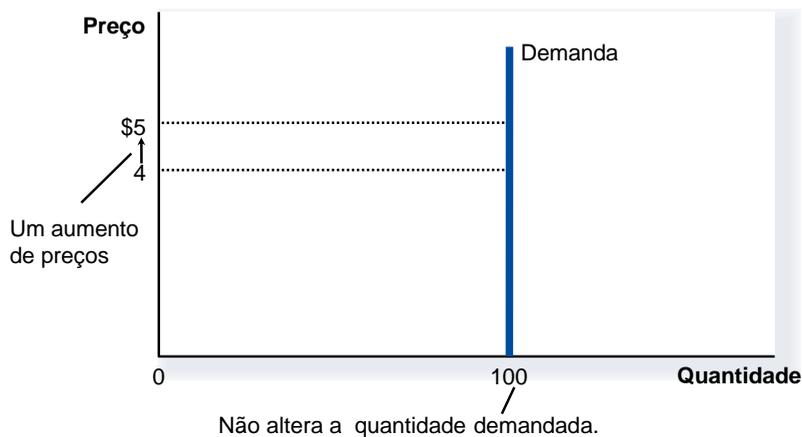
(e) Demanda perfeitamente elástica: Elasticidade é igual a Infinito



Casos polares de demanda perfeitamente inelástica



(a) Demanda Perfeitamente Inelástica: Elasticidade igual a 0



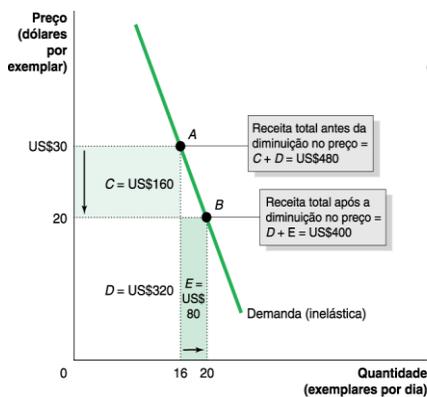
Elasticidade e Receita Total



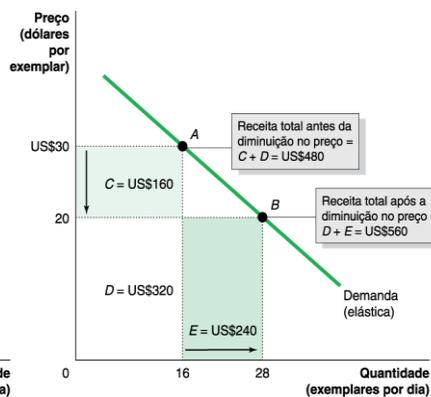
- **Receita total** O montante de fundos recebido pelo fornecedor de um bem ou serviço, calculado multiplicando-se o preço unitário pelo número de unidades vendidas.

PRO 3410

A relação entre elasticidade preço da demanda e receita total



(a) Diminuir o preço quando a demanda é inelástica reduz a receita total.



(b) Diminuir o preço quando a demanda é elástica aumenta a receita total.

PRO 3410

17

A relação entre elasticidade preço da demanda e receita total



Se a demanda for...	Variações no PREÇO...	Impacto na RECEITA...	PORQUE?
ELÁSTICA	Aumento	Redução	
ELÁSTICA	Diminuição	Aumento	
INELÁSTICA	Aumento	Aumento	
INELÁSTICA	Diminuição	Reduz	
UNITÁRIA	Aumento	Não afeta	
UNITÁRIA	Diminuição	Não afeta	

Explique resumidamente se você concorda ou discorda da seguinte afirmativa



- “A única maneira de aumentar a receita obtida com a venda de um produto é aumentar seu preço.”

• ***Estimando a elasticidade-preço da demanda***

- Para estimar a elasticidade-preço da demanda, os economistas precisam conhecer a curva de demanda de um produto.
- Para calcular a elasticidade-preço da demanda por produtos novos, as empresas frequentemente se baseiam em experiências de mercado.
- Com as experiências de mercado, as empresas testam diferentes preços e observam a variação que estes provocam na quantidade demandada.

Outras elasticidades da demanda

• ***Elasticidade-preço cruzada da demanda***

- **Elasticidade-preço cruzada da demanda** A variação percentual na quantidade demandada de um bem dividido pela variação percentual no preço de um outro bem.



Outras elasticidades da demanda



• **Elasticidade-preço cruzada da demanda**

- **Elasticidade-preço cruzada da demanda** A variação percentual na quantidade demandada de um bem dividido pela variação percentual no preço de um outro bem.

Se os produtos forem	Então a elasticidade preço da demanda será	Exemplo
Substitutos	Positiva	Duas marcas de tocadores digitais de música
Complementares	Negativa	Tocadores digitais de música e canções baixadas de lojas de música on line
Não relacionados	zero	Tocadores digitais de música e pasta de amendoim

PRO 3410

22

Outras elasticidades da demanda



• **Elasticidade-renda da demanda**

- **Elasticidade-renda da demanda** Uma medida da sensibilidade à quantidade demandada a variações na renda, **medida pela variação percentual na quantidade demandada dividida pela variação percentual de renda.**

Se a elasticidade for	Então o bem será	Exemplo
Positiva, mas menor do que 1	Normal e uma necessidade	Leite
Positiva e maior do que 1	Normal e um luxo	Caviar
Negativa	Inferior	Carne com alto teor de gordura

PRO 3410

23

Elasticidade preço da oferta



- **Elasticidade-preço da oferta** A sensibilidade da quantidade ofertada a uma variação no preço **é medida dividindo-se a variação percentual na quantidade ofertada de um produto pela variação percentual no preço do produto.**

$$\text{Elasticidade-preço da oferta} = \frac{\text{Variação percentual na quantidade ofertada}}{\text{Variação percentual no preço}}$$

PRO 3410

Determinantes da elasticidade preço da oferta

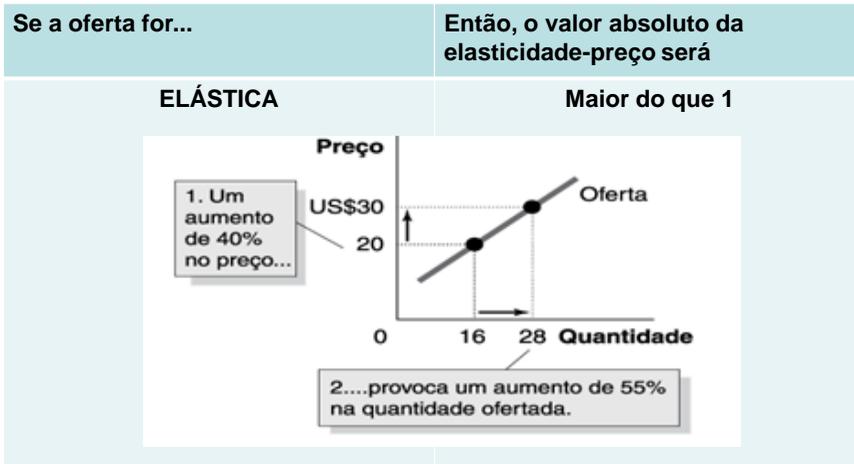


- A oferta ser elástica ou inelástica dependerá da capacidade e da disposição das empresas de alterar a quantidade que produzem à medida que o preço aumenta.
- Muitas vezes, as empresas têm dificuldade em aumentar a quantidade do produto que ofertam durante qualquer curto período de tempo.

PRO 3410

25

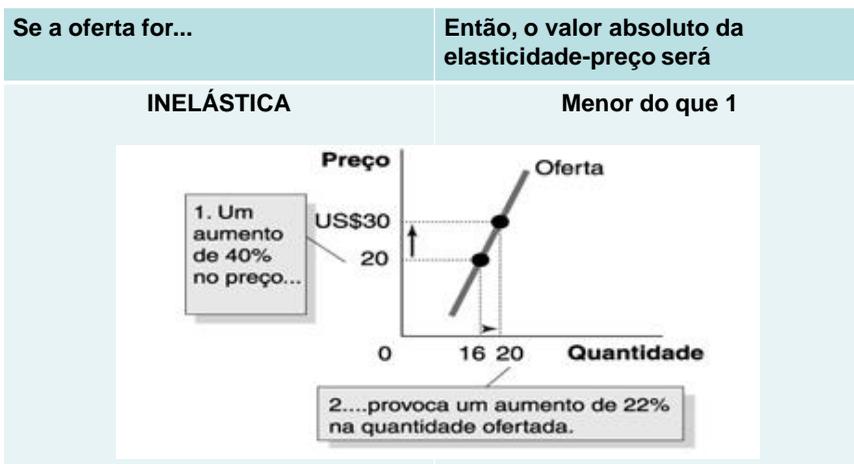
A elasticidade preço da oferta e sua mensuração



PRO 3410

26

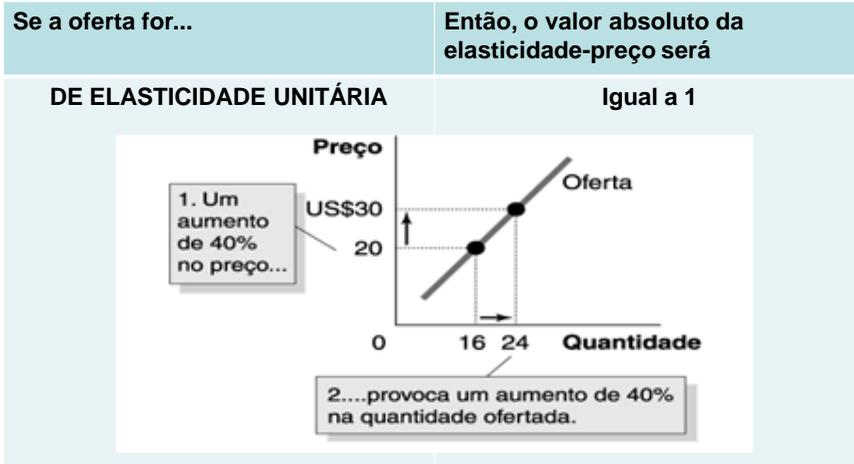
A elasticidade preço da oferta e sua mensuração



PRO 3410

27

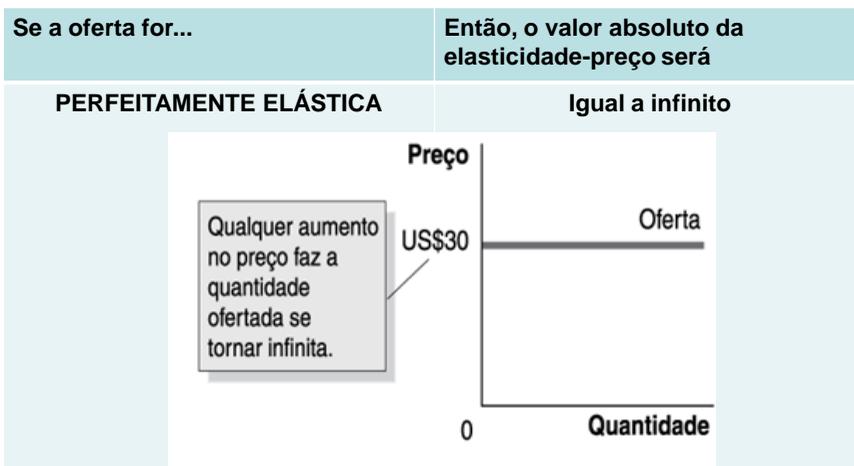
A elasticidade preço da oferta e sua mensuração



PRO 3410

28

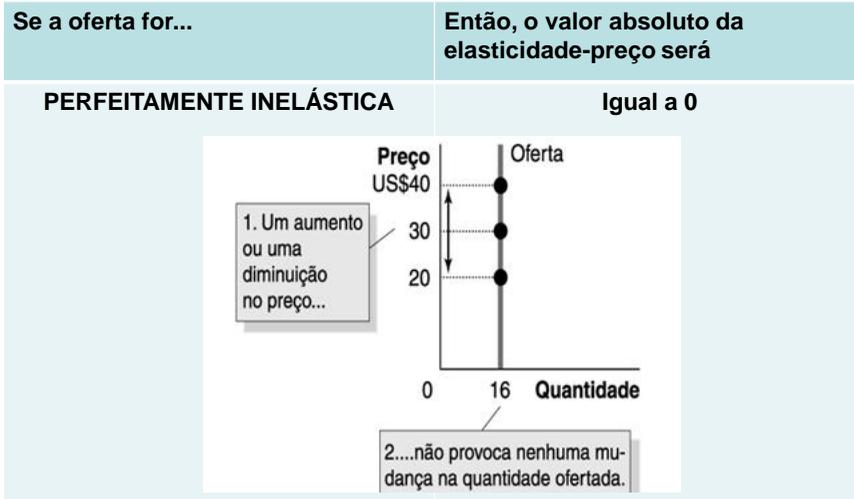
A elasticidade preço da oferta e sua mensuração



PRO 3410

29

A elasticidade preço da oferta e sua mensuração



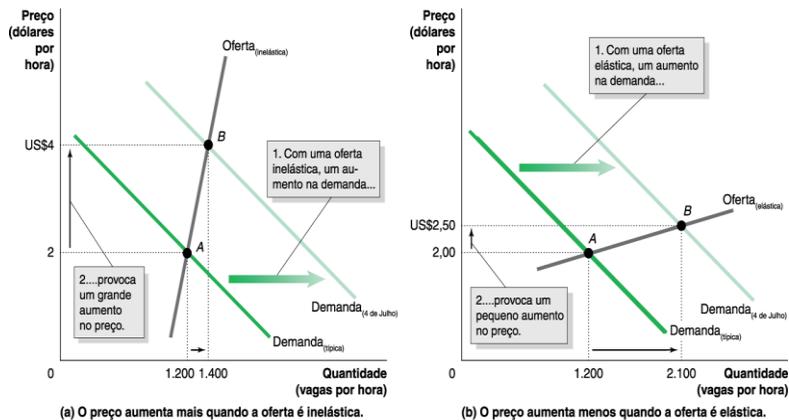
PRO 3410

30

Utilizando a elasticidade-preço da oferta para prever variações nos preços



As variações no preço dependem da elasticidade-preço da oferta.



PRO 3410

31

Exercício 1



Muitas questões de política pública estão relacionadas ao **consumo de bebidas alcoólicas**. Estas questões incluem menores de idade bebendo, o ato de dirigir embriagado e os possíveis efeitos benéficos do vinho tinto na redução do risco de doença cardíaca. **Um economista da American Express e dois colegas estimaram estatisticamente as seguintes elasticidades:**

	Elasticidade
Elasticidade-preço da demanda por cerveja	- 0,23
Elasticidade-preço cruzada da demanda entre cerveja e vinho	0,31
Elasticidade-preço cruzada da demanda entre cerveja e destiladas	0,15
Elasticidade-renda da demanda por cerveja	- 0,09
Elasticidade-renda da demanda por vinho	5,03
Elasticidade-renda da demanda por destiladas	1,21

O que esses números significam?

PRO 3410

32

Exercício 1



1. Valor absoluto; a demanda por cerveja é inelástica < 1 (são considerados os valores absolutos, sem o sinal)
2. Resultado positivo: cerveja e vinho são substitutos
3. Resultado positivo: cerveja e destilados são substitutos
4. Resultado negativo: bem inferior
5. Positivo é maior que 1: bem normal e de luxo
6. Positivo e maior que 1: bem normal e de luxo

PRO 3410

33

Exercício 2



(Adaptado de Hubbard e O'Brien, 2010) Suponha que você faça parte do grêmio estudantil da sua faculdade e precisa arrecadar fundos para a formatura. Pensando nisso, você junto com um grupo de alunos resolve montar uma barraquinha de cachorro quente na saída da faculdade.

Na primeira semana vocês cobraram R\$3,00 por cachorro-quente e venderam 30 por dia. Porém, vocês estão pensando em reduzir o preço para R\$2,00.

PRO 3410

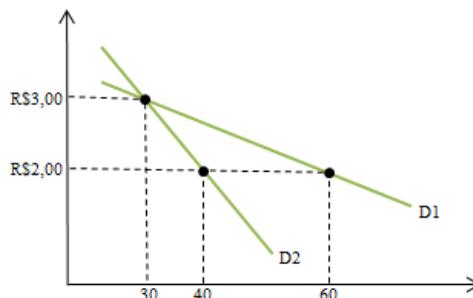
34

Exercício 2



O gráfico a seguir mostra dois aumentos na quantidade vendida resultante da diminuição do preço.

- Supondo os dois cenários propostos. Utilize as informações do gráfico para calcular a elasticidade preço entre os dois preços em cada curva de demanda.**
- Qual seria a opção mais vantajosa a ser tomada em cada uma das situações?**



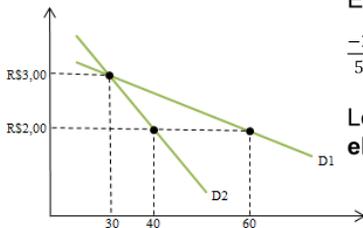
PRO 3410

35

Exercício 2a



Elasticidade preço da demanda de D1



$$EPD_{D1} = \frac{Q2-Q1}{\frac{Q2+Q1}{2}} \div \frac{P2-P1}{\frac{P1+P2}{2}} = \frac{60-30}{\frac{30+60}{2}} \div \frac{2-3}{\frac{3+2}{2}} = \frac{30}{45} \div \frac{-1}{\frac{5}{2}} = \frac{2}{3} \div \frac{-2}{5} = \frac{10}{-6} = |-1,66| = 1,66$$

Logo, a D1 possui elasticidade preço da demanda **elástica** entre os pontos A e B.

Elasticidade preço da demanda de D2

Mudança percentual na quantidade demandada = $\frac{40-30}{35} \times 100 = 28,6\%$

Mudança percentual no preço = $\frac{2-3}{2,5} \times 100 = -40\%$

$$EPD_{D2} = \frac{28,6}{-40} = |-0,7| = 0,7$$

Logo, a D2 possui elasticidade preço da demanda **inelástica** entre os pontos A e B.

PRO 3410

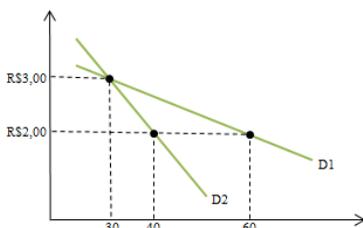
36

Exercício 2b



Qual seria a opção mais vantajosa a ser tomada em cada uma das situações?

Elasticidade e receita



Tomando como base o cenário da D1, no qual a demanda tem comportamento **elástico** é mais conveniente diminuir o preço do cachorro quente.

Assim, a receita gerada seria de R\$120, ante os R\$90 recebidos anteriormente.

Já no segundo caso, a D2 tem comportamento **inelástico**, assim a diminuição do preço causaria uma diminuição da receita, porque não geraria o aumento de cachorro quente vendidos esperado.

A nova receita seria de R\$80, menor do que o recebido anteriormente.

PRO 3410

37