

ESCOLA POLITÉCNICA DA USP
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

PRO 3821

Questões Elasticidade

2º Semestre 2023

GABARITO

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 elasticidades** detalhadas no quadro abaixo. O que esses números significam?

	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

Resposta:

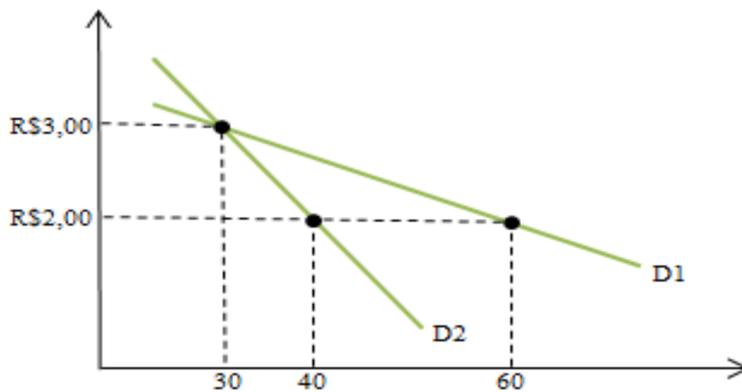
1. Valor absoluto; a demanda por cerveja é inelástica < 1 (são considerados os valores absolutos, sem o sinal)
2. Resultado positivo: cerveja e vinho são substitutos
3. Resultado positivo: cerveja e destilados são substitutos
4. Resultado negativo: bem inferior
5. Positivo é maior que 1: bem normal e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

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. 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?



Resposta:

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.

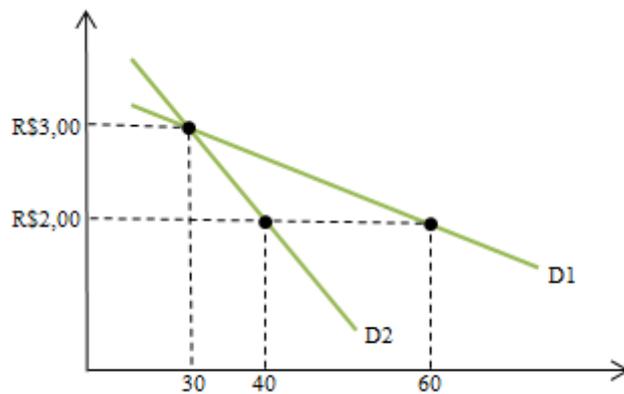
Elasticidade preço da demanda de D2

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

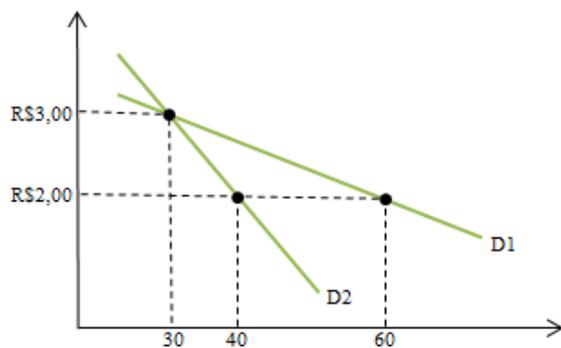
$$\text{Mudança percentual no preço} = \frac{2-3}{2,5} \times 100 = -40\%$$

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

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



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



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.

3. Quando a OPEP decide restringir a extração de petróleo, o preço do barril sobe de maneira considerável, mas seu consumo continua praticamente igual.

Nesse caso, a demanda por petróleo seria?

Inelástica

4. O kg da picanha custava R\$ 10,00 e sua quantidade demandada era de 20kg. Quando o preço se elevou a R\$ 12,00 a quantidade demandada reduziu-se a apenas 10kg. Qual seria a elasticidade preço da demanda da picanha?

Resposta:

Elasticidade = $(10 - 20 / 20) / (12 - 10 / 10) = (-10 / 20) / (2 / 10) = -2,50$.

Para o cálculo da elasticidade, considera-se apenas o módulo, pois para todo aumento de preço em bens normais, há uma redução da quantidade demandada.

O sinal negativo serve apenas para representar esta correlação negativa. Portanto, como $2,50 > 1$, a picanha é um bem elástico.

(Fonte: <https://www.suno.com.br/artigos/elasticidade/>)

5. Suponha que você seja o gerente de uma loja de eletrônicos e esteja avaliando a sensibilidade dos consumidores ao preço de um determinado smartphone. A demanda inicial desse smartphone é de 100 unidades quando o preço é R\$ 800, e a demanda cai para 80 unidades quando o preço aumenta para R\$ 1000.

- a) Calcule a elasticidade preço da demanda
- b) Com base no valor da elasticidade calculada, explique se o produto é considerado elástico, inelástico ou unitário em relação ao preço.

Resolução:

a) **Elasticidade = $\frac{25-20}{20} = -0,8$**

b) **No nosso caso, a elasticidade calculada é -0.8, o que significa que a demanda é inelástica em relação ao preço. Isso indica que a mudança no preço teve um efeito proporcionalmente menor na mudança na quantidade demandada. Os consumidores parecem ser menos sensíveis a alterações no preço desse smartphone.**