

Elasticidades no arco e no ponto

As explicações a seguir referem-se à **elasticidade-preço da demanda** (e).

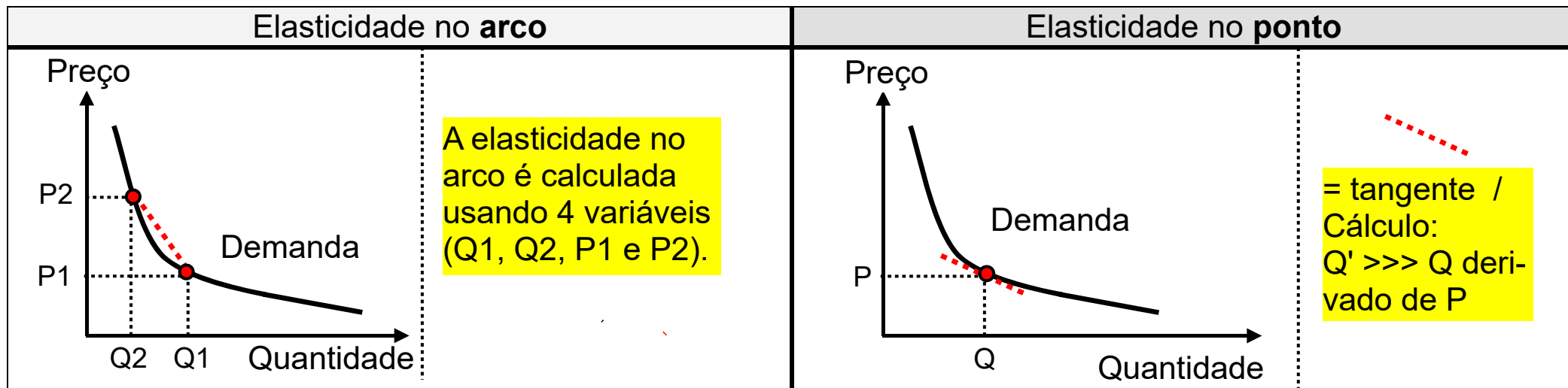
1 Fórmulas: Q = Quantidade, P = Preço, P1 e Q1 são valores iniciais, P2 e Q2 são valores finais.

Elasticidade no arco	Elasticidade no ponto
$e = \frac{\Delta Q}{Q_1} : \frac{\Delta P}{P_1} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} * \frac{P_1}{Q_1} // \Delta Q = Q_2 - Q_1 / \Delta P = P_2 - P_1$	$e = \frac{dQ}{Q} : \frac{dP}{P} = \frac{dQ}{dP} * \frac{P}{Q} \quad / \quad \frac{dQ}{dP} = Q' \text{ (derivado)}$

2 Exemplo de uma função de demanda linear: $Q = 12 - 3P$

Elasticidade no arco : P aumenta de 2 a 3	Elasticidade no ponto : P = 2
$e = \frac{\Delta Q}{\Delta P} * \frac{P_1}{Q_1} = \frac{-3}{1} * \frac{2}{6} = -1$ <p>Podem ser usados valores médios em vez de P1 e Q1, tais como '(P1 + P2): 2' e '(Q1 + Q2): 2'.</p>	$Q = 12 - 3P \rightarrow Q' = -3$ $e = \frac{dQ}{dP} * \frac{P}{Q} = -3 * \frac{2}{6} = -1$
<p>Nota: No caso de uma função de demanda linear, ambas as elasticidades produzem o mesmo resultado.</p>	

3 Exemplo 1 de uma função de demanda não-linear: em geral



4 Exemplo 2 de uma função de demanda não-linear: $Q = 36 - P^2$

Elasticidade no arco: P diminui de 5 a 3.	Elasticidade no ponto: P = 5
$P1 = 5 \rightarrow Q1 = 36 - P^2 = 36 - 25 = 11$ $P2 = 3 \rightarrow Q2 = 36 - P^2 = 36 - 9 = 27$	$Q = 36 - P^2 = 36 - 25 = 11$ $Q' = -2P$
$P1 = 5 / P2 = 3 // Q1 = 11 / Q2 = 27$	$P = 5 / Q = 11 / Q' = -2P$
$e = \frac{\Delta Q}{\Delta P} * \frac{P1}{Q1} = \frac{+16}{-2} * \frac{5}{11} = \frac{80}{-22} = -3.64$	$e = \frac{dQ}{dP} * \frac{P}{Q} = -2P * \frac{5}{11} = -10 * \frac{5}{11} = -\frac{50}{11} = -4.55$
<p>Valores médios: $e = \frac{+16}{-2} * \frac{4}{19} = \frac{64}{-38} = -1.68$</p>	
<p>Notas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • No caso de uma função de demanda não-linear, as elasticidades no arco e no ponto dão resultados diferentes. • Como a elasticidade-preço da demanda é negativa, o sinal negativo é freqüentemente omitido. 	