

FICHA DE EXERCÍCIOS 1

Modelo de Hotelling

1. No contexto do modelo de Hotelling, considere uma rua com 1000 mt de comprimento, onde se localizam dois quiosques. Cada um dos quiosques localiza-se a 250 mt das extremidades da rua. Existem N consumidores que se distribuem uniformemente ao longo dos 1000 mt. Há um custo de transporte/deslocação de t_{ϵ} por metro percorrido.
 - a) Calcule a posição do consumidor indiferente c .
 - b) Deduza as procuras dirigidas para cada um dos quiosques.
 - c) O que se espera que aconteça se os preços de venda dos artigos nos quiosques aumentarem? E se aumentar o custo de deslocação?

 2. Considere um conjunto de 500 consumidores que se distribui uniformemente ao longo de uma rua com 1000 metros de comprimentos. Existem dois cafés na rua, o *Tasty* e o *Sweet*. O *Tasty* encontra-se a 250 metros de um dos extremos da rua e o *Sweet* a 250 metros do outro extremo. O custo de transporte/deslocação é de 0,01€ por metro percorrido. O preço de cada bica é de 0,9€ no *Tasty* e 0,7€ no *Sweet*. Cada consumidor bebe uma bica por dia, qualquer que seja o preço.
 - a) Determine a localização do consumidor indiferente entre consumir uma bica no *Tasty* ou no *Sweet*.
 - b) Determine as procuras dirigidas a cada café.
 - c) O que acontecerá às procuras dirigidas a cada café se aumentar o custo de transporte?
- (adaptado exerc. 12, aulas)*
-
3. N consumidores distribuem-se uniformemente ao longo de um segmento de comprimento com 1000m. A empresa A encontra-se a 300m de um extremo do segmento, e a empresa B encontra-se a 400m do outro extremo. O custo de transporte de cada consumidor é de t/m . De acordo com o modelo de Hotelling:
 - a) Determine a procura residual de cada empresa dado o preço fixado pela sua rival.
 - b) Sabendo que $P_A=P_B=10$ e que $t=1$, calcule as vendas de cada empresa. Comente.

- c) Se a empresa B subir o seu preço para 20, quais as alterações previstas? Justifique.
- d) Determine as vendas de cada empresa supondo que o custo de transporte aumenta para $t=2$ e que os preços de c) se mantêm. Comente o resultado obtido.
4. No contexto do modelo de Hotelling, N consumidores distribuem-se uniformemente ao longo de um segmento de comprimento 1000m. A empresa A encontra-se a 250m de um extremo do segmento, e a empresa B encontra-se a 350m do outro extremo. O custo de transporte de cada consumidor é de t/m .
- a) Determine a procura residual de cada empresa dado o preço fixado pela sua rival e considerando $N=200$.
- b) Sabendo que $P_A=P_B=8$ e que $t=1$, calcule as vendas de cada empresa. Comente.
- c) Se a empresa B subir o seu preço para 16, quais as alterações previstas? Justifique.

(EN, 2024)

Soluções:

1. a) $c = 500 + \frac{P_b - P_a}{2t}$; b) $q_A = c = 500 + \frac{P_b - P_a}{2t}$, $q_B = 500 + \frac{P_a - P_b}{2t}$; c) Se P_B aumentar, c aumenta, q_A aumenta e q_B diminui; se P_A aumentar, c diminui, q_A diminui e q_B aumenta.
2. a) $c = 490$; b) $q_1 = 245$, $q_2 = 255$; c) Se t aumentar, aumenta a procura dirigida ao café que pratica preços mais elevados.
3. a) $q_A = c = 450 + \frac{P_b - P_a}{2t}$, $q_B = 550 + \frac{P_a - P_b}{2t}$; b) $q_A = 450$, $q_B = 550$; c) $q_A = 455$, $q_B = 545$; d) $q_A = 452,5$, $q_B = 547,5$.
4. a) $q_A = 90 + \frac{P_b - P_a}{10t}$, $q_B = 110 + \frac{P_a - P_b}{10t}$; b) $q_A = 90$, vendas de A = 720, $q_B = 110$, vendas de B = 880; $q_A \approx 91$, $q_B \approx 109$.