

Oferta e Demanda

Luiz Antônio da Silva Medeiros⁽¹⁾

medeiros@ufcg.edu.br

⁽¹⁾UAMAT / UFCG

UFCG, 2019.2

Outline

EQUAÇÃO DE OFERTA E DEMANDA

Demanda

Demanda significa a quantidade de um bem ou serviço que os consumidores desejam adquirir por um preço definido em um mercado.

Observação

A demanda pode ser interpretada como procura, mas não necessariamente como consumo, uma vez que é possível querer e não consumir um bem ou serviço, por diversos motivos.

Oferta

Oferta é a quantidade de um produto ou serviço disponível para compra. ...

Lei de Oferta de *Adam Smith*

Quando a demanda é maior do que a oferta, os preços dos produtos tendem a subir, já que os consumidores se dispõem a pagar mais para obter um determinado item. Por outro lado, quando a oferta é maior do que a demanda, os preços tendem a cair.

EQUAÇÃO DE OFERTA E DEMANDA

Definição

*Uma equação dando a relação entre a quantidade, dada por x , de mercadorias demandadas e o preço, dado por p , é chamada **Equação de Demanda**.*

Definição

*Uma equação dando a relação entre o número de unidades de uma certa mercadoria a ser ofertada por um produtor, dada por x , e o preço por unidade de mercadoria, dado por p , é chamada **Equação de Oferta**.*

EQUAÇÃO DE OFERTA E DEMANDA

Formas de representar uma equação de demanda:

- $p = f(x)$ **Função Preço**
- $x = g(p)$ **Função de Demanda**
- $F(x, p) = 0$

Observação

O domínio das função f e g são os números reais não-negativos ou os inteiros não negativos, depende da natureza do produto.

EQUAÇÃO DE OFERTA E DEMANDA

Definição

O gráfico de **Equação de Demanda** é chamada *Curva de Demanda*.

Definição

O gráfico de **Equação de Oferta** é chamada *Curva de Oferta*.

EXEMPLO

Considere a seguinte equação de demanda:

$$p^2 + 2x - 16 = 0$$

Example

Observe que

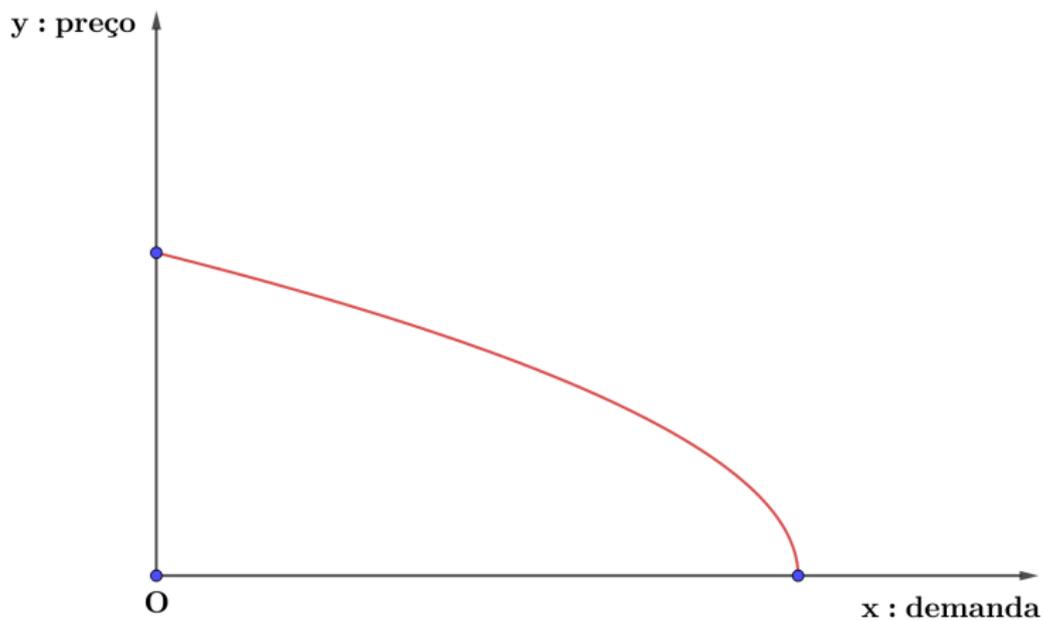
$$p^2 + 2x - 16 = 0 \Rightarrow p = \pm\sqrt{16 - 2x}.$$

ou

$$p^2 + 2x - 16 = 0 \Rightarrow x = 8 - \frac{p^2}{2}.$$

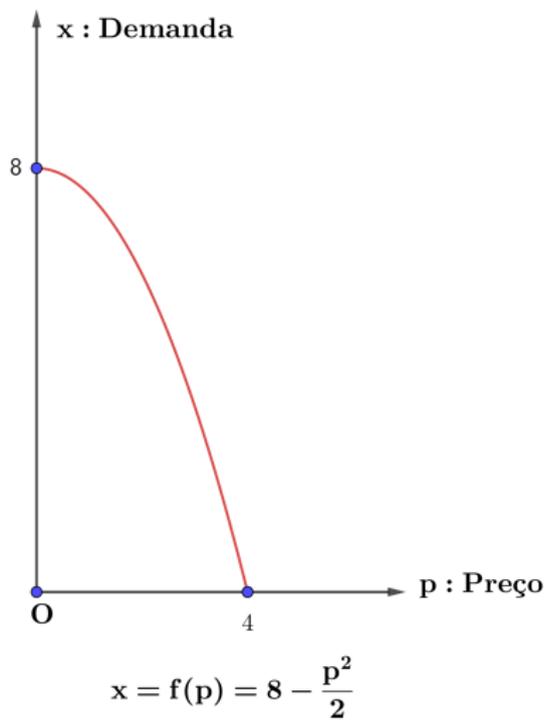
Qual domínio as regras estão definidas?

CURVA DA DEMANDA



$$f(x) = \sqrt{16 - 2x}$$

REPRESENTAÇÃO DE FUNÇÃO



Example

Uma companhia de turismo tomou conhecimento de que quando o preço de uma visita a pontos turísticos é $R\$30,00$, a média de número de passagens vendidas por viagem é 150, e quando o preço para $R\$40,00$, o número médio de passagens vendidas cai para 90. Supondo linear a equação de demanda, encontre-a e trace um esboço da curva de demanda.

SOLUÇÃO:

Sejam

- x o número médio de passagens demandadas;
- p o valor correspondente a cada passagem.

Do enunciado

$$p = 30 \Rightarrow x = 150 \quad (1)$$

$$p = 40 \Rightarrow x = 90 \quad (2)$$

$$(3)$$

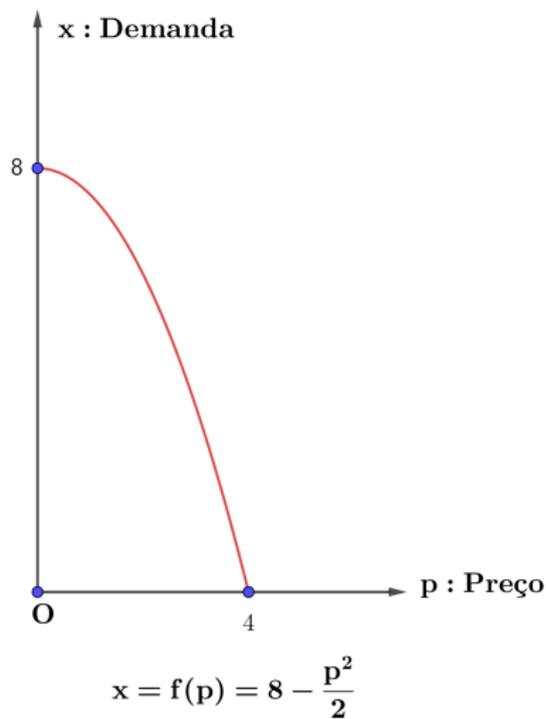
SOLUÇÃO:

$$\begin{cases} p = 30 \Rightarrow x = 150 \\ p = 40 \Rightarrow x = 90 \end{cases} \Rightarrow x - 150 = \frac{90 - 150}{40 - 30}(p - 30).$$

Ou seja,

$$x = 150 - 6(p - 30) \Rightarrow 6p + x = 330.$$

CURVA DA DEMANDA



EXEMPLO DE EQUAÇÃO DE OFERTA

Example

A não ser que o preço de uma determinada estante supere R\$250,00, nenhuma estante estará disponível no mercado. Contudo, quando o preço é R\$350,00 então 200 estarão disponíveis no mercado. Ache a equação de oferta, supondo-a linear, e trace um esboço da curva.

SOLUÇÃO:

Sejam

- p preço por estantes.
- x o número de estantes fornecidas;

Do enunciado,

$$x = 0 \quad \text{quando} \quad p = 250 \quad (4)$$

$$x = 200 \quad \text{quando} \quad p = 350 \quad (5)$$

$$(6)$$

SOLUÇÃO:

$$\begin{cases} x = 0 & \text{quando } p = 250 \\ x = 200 & \text{quando } p = 350 \end{cases} \Rightarrow p - 250 = \frac{350 - 250}{200 - 0}(x - 0).$$

Ou seja,

$$p = 250 + \frac{1}{2}(x - 0) \Rightarrow 2p - x = 500.$$

PONTO DE EQUILÍBRIO

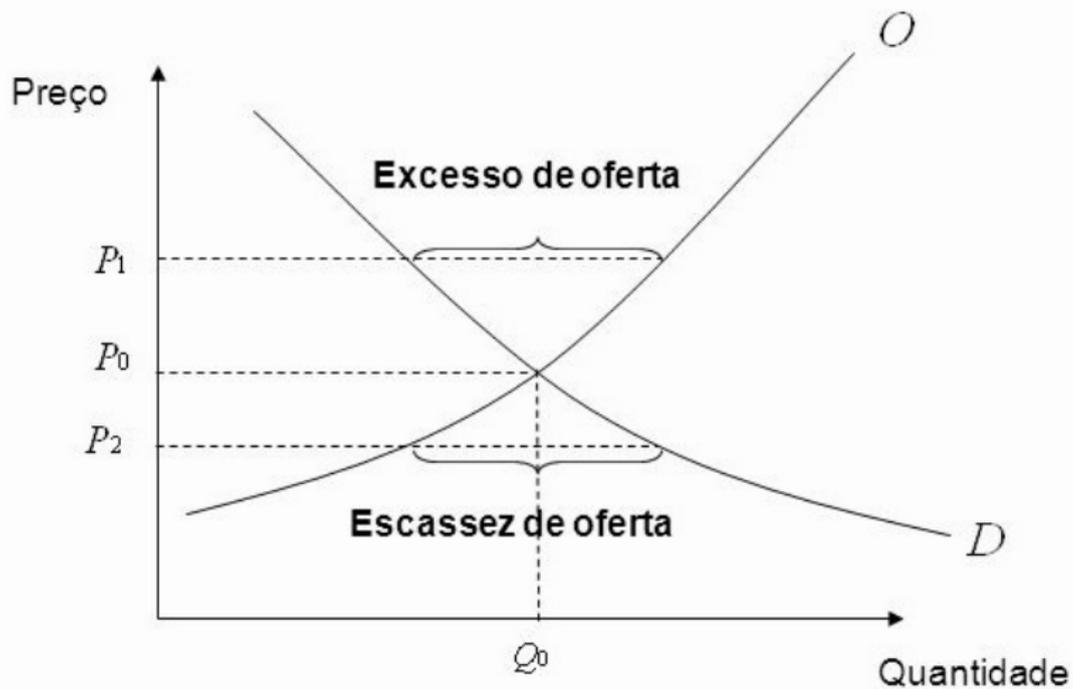
A relação entre a oferta e a demanda é marcada por um ponto, chamado **Ponto de Equilíbrio Financeiro**, em que as vendas criam receitas que se igualem as despesas e custos de uma operação permitindo ao empresário saber qual o faturamento mensal, ou anual, mínimo para cobrir despesas fixas e variáveis. Ao superar esse indicativo, a empresa entra no lucro. Quando está abaixo dele, a empresa opera no prejuízo.

No **Ponto de Equilíbrio Financeiro** ocorre o **Equilíbrio de Mercado**, isto é quando a quantidade de mercadoria demandada, a um certo preço, é igual a quantidade de mercadoria oferecida àquele preço. Ou seja, o *equilíbrio de mercado* ocorre quando tudo que é oferecido para a venda a um determinado preço é comprado.

DETERMINAÇÃO DO **Ponto de Equilíbrio Financeiro**

Acha-se o **Ponto de Equilíbrio Financeiro** resolvendo simultaneamente as equações de oferta e demanda.

EXCESSO DE DEMANDA



EXEMPLO 1.

As equações de demanda e oferta do mercado são, respectivamente

$$x^2 + p^2 - 25 = 0 \quad \text{e} \quad 2x - p + 2 = 0,$$

onde p é o preço e $100x$ a quantidade. Determine a quantidade e o preço de equilíbrio. Traçe esboços das curvas de oferta e demanda no mesmo conjunto de eixos, exibindo o ponto de equilíbrio.

EXEMPLO 2.

As equações de demanda e oferta do mercado são, respectivamente

$$x^2 + p^2 = 100 \quad \text{e} \quad x^2 - 6p + 12 = 0,$$

onde p é o preço e $100x$ a quantidade.

- (a) O preço mais baixo pelo qual a mercadoria seria oferecida.
- (b) Determine a quantidade e o preço de equilíbrio.
- (c) Traça esboços das curvas de oferta e demanda no mesmo conjunto de eixos, exibindo o ponto de equilíbrio.