

Exercício 10

Douglas Cardoso - 11766990
EAD0671

Ex. 10

No Exemplo 9.1, calculamos ganhos e perdas decorrentes do controle de preços exercido sobre o gás natural e descobrimos a existência de um peso morto de US\$ 5,68 bilhões. Esse cálculo baseou-se em um preço de US\$ 50 por barril de petróleo.

(a) Se o preço do petróleo fosse de US\$ 70 por barril, qual seria o preço do gás natural no mercado livre? Qual seria o valor do peso morto resultante caso o preço máximo permitido para o gás natural fosse de US\$ 3 por mil pés cúbicos?

$$\text{Oferta : } Q^S = 15,90 + 0,72P_G + 0,05P_P$$

$$\text{Demanda : } Q^D = 0,02 - 1,8P_G + 0,69P_P$$

Ao preço de \$70 por barril, o preço do gás natural no mercado livre é dado pelo seguinte cálculo:

$$Q^S = Q^D$$

$$15,90 + 0,72P_G + 0,05 \times 70 = 0,02 - 1,8P_G + 0,69 \times 70$$

$$19,4 + 0,72P_G = 48,32 - 1,8P_G$$

$$P_G = 11,4762$$

A quantidade de equilíbrio a esse preço é de **27,66** - o cálculo foi feito substituindo o preço de equilíbrio na equação da oferta, e para validação, na equação da demanda.

Para a segunda questão, referente ao cálculo do peso morto quando fixa um preço para o gás natural de US\$ 3 mil por pés cúbicos, a nova quantidade de equilíbrio é de **21,56** para a oferta e **42,96** para a demanda - o preço que corta a curva de demanda com essa nova quantidade ofertada é de **14,86**. Tendo esses números, a *perda líquida excedente total* é dada por

$$B = \left(\frac{1}{2}\right) \times (27,6 - 21,56) \times (14,86 - 11,47)$$

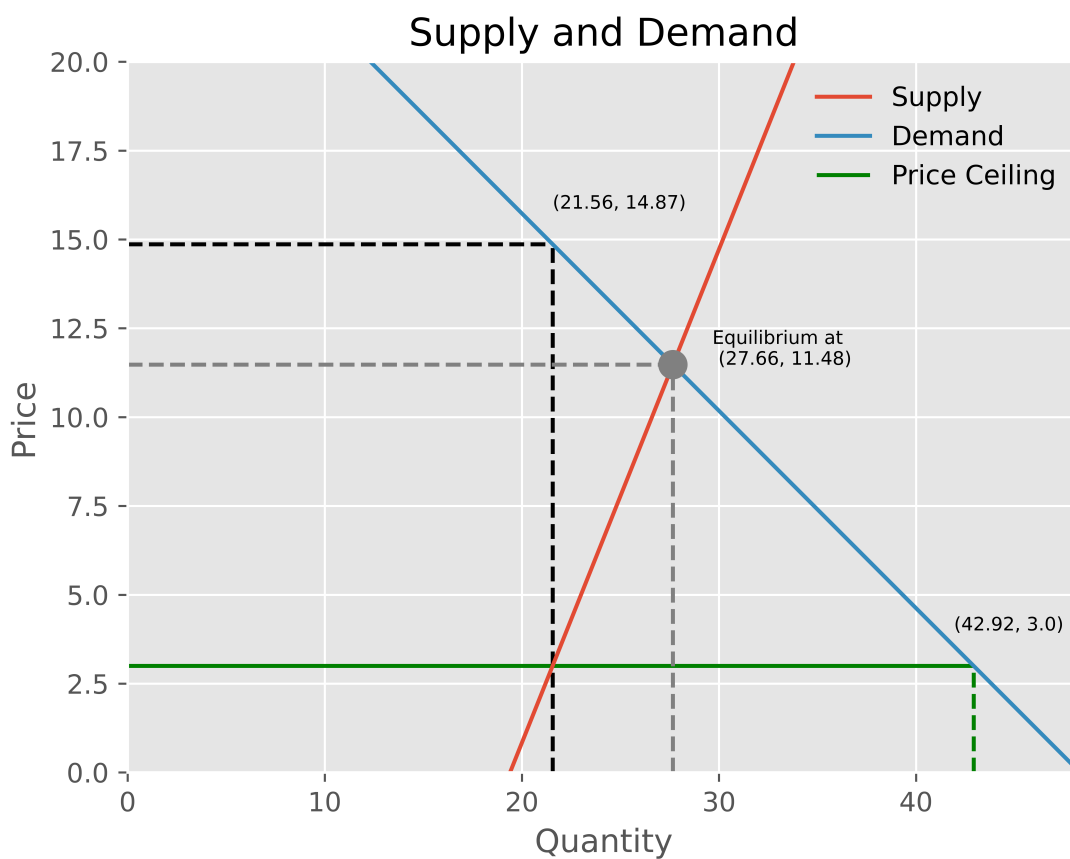
$$B = 10,2378$$

$$C = \left(\frac{1}{2}\right) \times (27,6 - 21,56) \times (11,47 - 3)$$

$$C = 25,5794$$

$$Peso\ morto = B + C$$

$$Peso\ morto = 35,8172$$



(b) Que preço de petróleo geraria um preço do gás natural de US\$ 3 no mercado livre?

$$15,90 + (0,72 \times 3) + 0,05P_P = 0,02 - (1,8 \times 3) + 0,69P_P$$

$$18,06 + 0,05P_P = -5,38 + 0,69P_P$$

$$P_P = 36,625$$