

LES 458 – TEORIA MICROECONÔMICA II

Gabarito LISTA 7 – Externalidade e Bem público

Questão 1) Ocorre externalidade quando a ação de um agente (produtor ou consumidor) afeta outros agentes, gerando mais custos ou benefícios do que aqueles considerados no preço de mercado. Esses efeitos, que podem ser positivos ou negativos, não são considerados nas transações, mas afetam o bem-estar dos agentes e custos das firmas. Como exemplo de externalidade positiva pode-se citar o sistema de vacinação, pois quando grande parte da população é vacinada contra uma determinada doença, seu vírus causador deixa de circular, e assim, mesmo as pessoas não vacinadas são positivamente afetadas, pode-se dizer que há um transbordamento de bem-estar, uma vez que reduz-se o risco de contrair a doença, neste caso, o benefício social é maior do que o benefício privado. Já, a externalidade negativa quando a ação de um agente gera custos adicionais (custos externos) a outros indivíduos que não estão diretamente ligados à ação, com isso, o custo social é maior do que o custo privado. Como exemplo de externalidade negativa pode-se citar o custo que recai sobre os pescadores quando as empresas poluem as águas dos rios, com emissão de poluentes gerados em seus processos produtivos.

Questão 2)

- a) Verdadeiro, para que exista produção do bem público, é necessário que o custo marginal de provisão do bem se iguale a soma das TMS dos agentes.
- b) Verdadeiro.
- c) Verdadeiro.
- d) Falso, o carona não paga pela provisão do bem público, já que ele pode ser beneficiado mesmo sem o pagamento pelo bem.

Questão 3) Considerando que:

Benefícios da redução da emissão: $BMg = 500 - 20A$

Custos da redução da emissão: $CMg = 200 + 5A$

Onde A é a quantidade reduzida em milhões de toneladas, os benefícios e custos são calculados em \$ por tonelada. Calcule:

- a) Para encontrar o nível socialmente eficiente de redução de emissões, iguale o benefício marginal igual ao custo marginal e resolva para A:

$$500 - 20A = 200 + 5A \quad \text{e} \quad A = 12 \text{ milhões de toneladas.}$$

- b) Substituindo-se $A = 12$ nas funções de benefício marginal e custo marginal encontramos:

$$BMg = 500 - 20*(12) = 260$$

$$CMg = 200 + 5*(12) = 260.$$

c. O benefício social líquido é a área sob a curva de benefício marginal menos a área sob a curva de custo marginal. O nível socialmente eficiente de abatimento será a área $a + b + c + d$ na Figura abaixo, ou:

$$0.5((500 - 200)*(12)) = \$1800 \text{ milhões}$$

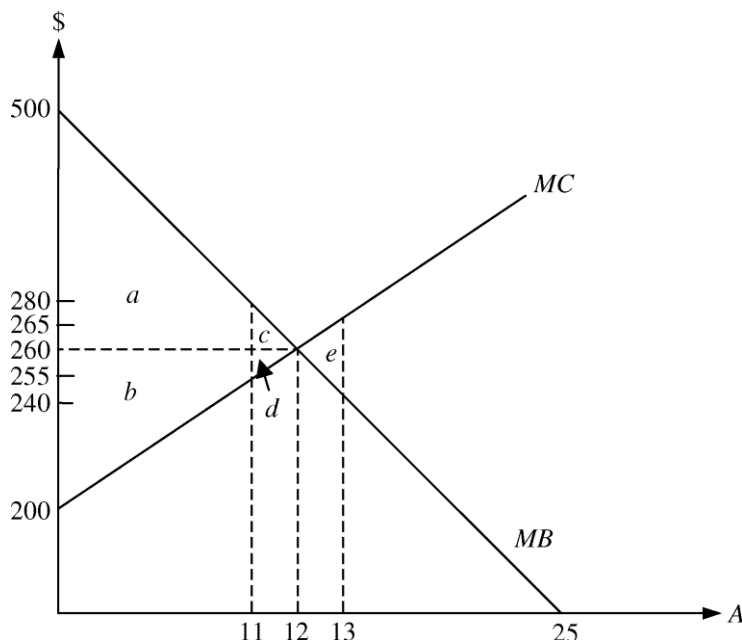
Aumentando as emissões em 1 milhão de toneladas, o benefício social líquido será a área $a + b + c + d - e$, ou:

$$1800 - 0.5((265 - 240))*1) = 1800 - 12.5 = \$1787.5 \text{ milhões}$$

Reduzindo as emissões em 1 milhão de toneladas, o benefício social líquido será a área $a + b$ ou:

$$0.5(500 - 280)*(11) + (280 - 255)*(11) + 0.5(255 - 200)*(11) = \$1787.5 \text{ milhões.}$$

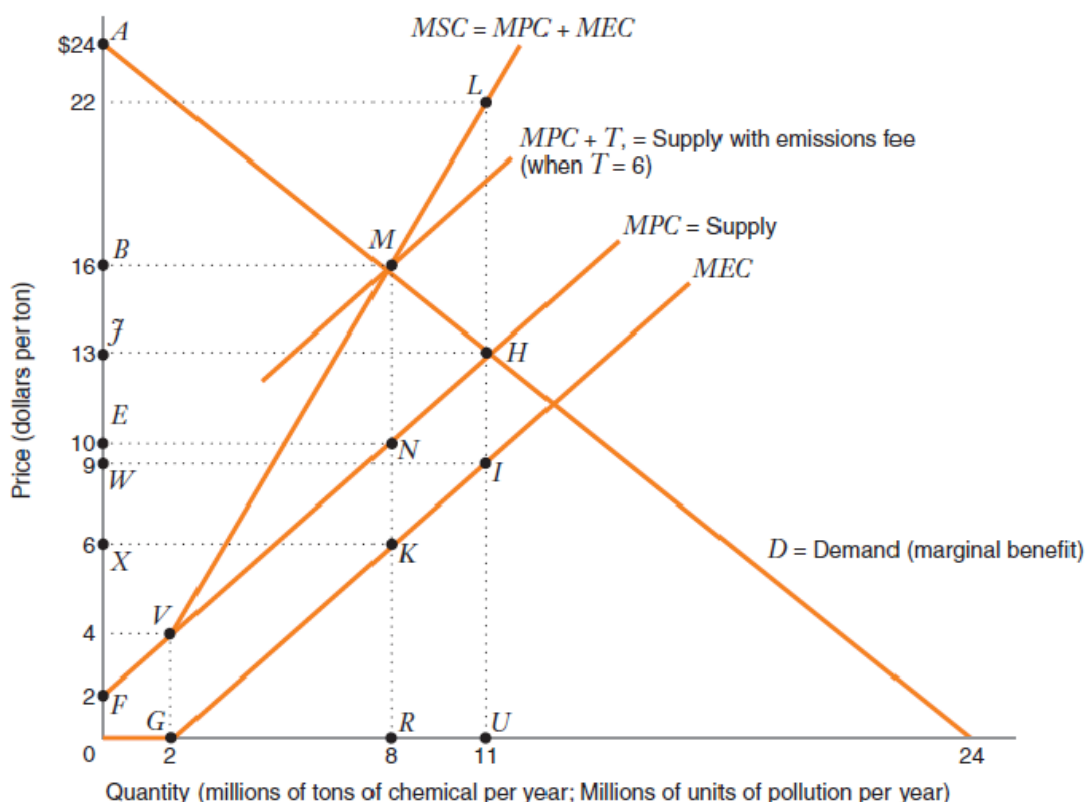
Em qualquer um dos casos, o benefício social líquido cai em: $1800 - 1787.5 = \$12.5$ milhões



Questão 4) Considere a empresa de produtos químicos *Chinaton*. A curva de demanda pelo produto químico é dada por: $P = 24 - Q$, onde Q é a quantidade consumida em milhões de toneladas por ano e P é o preço por tonelada. A curva de custo marginal privado ou (curva de oferta) é dada por: $CMgP = 2 + Q$. A indústria emite considerável quantidade de poluente por

tonelada de produto químico produzido gerando um custo marginal externo (CMgE) positivo de: $CMgE = -2 + Q$ para $Q > 2$, e 0 para $Q \leq 2$. Pede-se:

a) Gráfico



b) Curva de oferta: $P = 2 + Q$

Curva de demanda: $P = 24 - Q$

$$2 + Q = 24 - Q$$

$$Q = 11 \text{ e } P = 13$$

c) Excedente do consumidor: $((24-13)*11)/2 = 60,5$

Excedente do produtor: $((13-2)*11)/2 = 60,5$

Custo Externo: 40,5

Benefício Social Líquido: $60,5 + 60,5 - 40,5 = 80,5$

d) $CmgS = CmgE + Cmg = -2 + Q + 2 + Q = 2Q$

No ponto socialmente ótimo, $CmgS = D$

$$2Q = 24 - Q \Rightarrow Q^* = 8$$

$$P^* = 24 - 8 = 16$$

e) O valor da taxa deve ser a diferença entre os valores de equilíbrio encontrado em d) e a): $T = 16 - 10 = \$6$ por unidade

f) Os consumidores deverão pagar \$16 por unidade.

g) Excedente do consumidor: $((24-16)*8)/2 = 32$

Excedente do produtor: $((10-2)*8)/2 = 32$

Custo Externo: \$18

Receita do Governo: $T*Q = (16-10)*8 = 48$

Benefício Social Líquido: $32 + 32 - 18 + 48 = 94$

Questão 5) As curvas de demanda inversa $P_1 = 100 - Q$ e $P_2 = 200 - Q$ representam a demanda de dois consumidores por televisão aberta em número de horas de programação. Sabendo-se que a TV aberta é um bem público e que seu custo marginal é constante, calcule:

a) No caso de um bem público, o benefício marginal social é a soma vertical dos benefícios de cada consumidor, então para encontrar o nível eficiente de provisão do bem público, somamos as curvas de benefício marginal de cada consumidor (suas curvas de demanda inversa) e igualamos ao custo marginal:

$$100 - Q + 200 - Q = 240 \Rightarrow Q = 30$$

b) Neste caso $P_1 = 0$ para $Q \geq 100$, então:

$$200 - Q = 50 \Rightarrow Q = 150$$

c) $P_1 = \$70$; $P_2 = \$170$

$$P_1 = \$0$$
; $P_2 = \$50$