

**11.1** (Perloff, Ex.11.1RES p.389/ 2ªEd. p. 361)

Mostre que se a curva de procura inversa dirigida ao monopólio é linear, a sua curva de receita marginal também é linear e que o seu declive é o dobro do declive da curva linear da procura, intersecta o eixo vertical no mesmo ponto que a curva inversa da procura e intersecta o eixo horizontal a metade da distância da curva inversa da procura.

**11.2** (Perloff, Ex.11.2RES p.397/ 2ªEd. p. 369)

Quando a Apple introduziu o iPad, o custo marginal constante de produzir o seu modelo topo da gama era de \$220, o custo fixo era de \$2.000 milhões e a curva de procura estimada por Perloff era de  $p = 770 - 11Q$ , onde Q representa milhões de iPads comprados.

Qual era a função de custo médio da Apple?

Admitindo que a Apple estava a maximizar o seu lucro monopolista de curto prazo, qual era a sua função de receita marginal? Quais eram o preço e a quantidade maximizadoras de lucro, o seu lucro e o índice de Lerner? Qual era a elasticidade da procura no nível de produção que tornava máximo o lucro?

**11.3** (Perloff, Ex.11.1.5 p.424)

A curva de procura inversa dirigida ao monopólio é  $p = 100 - Q$  e a sua curva de custo é  $C(Q) = 10 + 5Q$ . Quais são o preço e a quantidade que maximizam o lucro? Como se altera a resposta se a procura for  $C(Q) = 100 + 5Q$ .

**11.4** (Perloff, Ex.11.1.12 p.425 / 2ª Ed. Ex. 11.8 p. 393)

Explique por que razão o monopólio tanto pode trabalhar na parte descendente como na parte ascendente da curva de custo médio de longo prazo enquanto uma empresa concorrencial só o pode fazer na parte ascendente.

**11.5** (Perloff, Ex.11.3.1 p.426 / 2ª Ed. Ex. 11.25 p. )

Se a curva inversa da procura que o monopolista enfrenta for  $p(Q)$  e se sua função de custos for  $C(Q)$ , mostre que qual é o efeito de um imposto específico,  $\tau$ , na quantidade de equilíbrio (maximizadora de lucro do monopolista) e no seu lucro.

**11.6** (Perloff, Ex.11.2.7 p.425 / 2ª Ed. Ex. 11.19 p. 394)

Desenhe um gráfico que ilustre um monopólio com uma curva linear de procura e uma curva de custo marginal constante.

- Mostre quais são o preço ( $p^*$ ) e a quantidade ( $Q^*$ ) de equilíbrio e identifique as áreas correspondentes ao excedente do consumidor, ao excedente do produtor, e à carga excedentária (DWL). Identifique igualmente a  $Q_C$  que seria produzida se o monopolista atuasse como *price-taker*.
- Suponha agora que a curva da procura é uma curva suave com a concavidade voltada para a origem (cortando ambos os eixos) e que é tangente à curva de procura inicial no ponto ( $Q^*, p^*$ ). Explique por que razão este equilíbrio de monopólio é o mesmo que se verifica quando a curva de procura é linear. Mostre qual seria a produção se a empresa se comportasse como *price taker*. Mostre as alterações que se verificam no bem-estar.
- Como seria a resposta se a curva de procura fosse convexa para a origem e tangente no ponto ( $Q^*, p^*$ ) à curva de procura original?

**Exercícios referentes ao capítulo 12: “Discriminação de Preços”****12.1** (Perloff, Ex.12.2.RES p.443 / 2ª Ed. Ex. 12.2RES p.\_\_\_\_)

Um monopolista da indústria farmacêutica com custo marginal de  $MC=1$ , e custo variável médio também constante, vende em dois países e enfrenta uma curva linear de procura de  $p_1 = 6 - \frac{1}{2} Q_1$  no País 1 e de  $p_2 = 9 - Q_2$  no País 2. Qual o preço que o monopolista marca em cada um dos países respetivamente quando é possível e quando não é exportar os produtos de um país para o outro.

**12.2** (Perloff, Ex.12.3.RES p.446 / 2ª Ed. Ex. 12.3RES p.415)

Uma empresa monopolista com uma curva de custo marginal constante ( $MC = 20$ ) vende em dois países e consegue evitar que haja vendas de um país para o outro. A sua curva inversa de procura (linear) é  $p_1 = 100 - Q_1$  no País 1 e  $p_2 = 100 - 2Q_2$  no País 2. Que preços vai o monopólio praticar em cada um dos países? Que quantidades irá vender em cada país? Fará discriminação de preços? Por que sim ou por que não?

**12.3** (Perloff, Ex.12.4.3 p.466 / 2ª Ed. Ex. 12.30 p.435)

Suponha que um monopólio que pratica discriminação de preços do 2º grau (discriminação das quantidades) representada no painel da figura 12.4 (pag.449) pode fixar 3 preços diferentes em função da quantidade que o consumidor adquire. A função de lucro da empresa é

$$\Pi = p_1 Q_1 + p_2(Q_2 - Q_1) + p_3(Q_3 - Q_2) - m Q_3,$$

Onde  $p_1$  é o preço mais elevado cobrado pelas primeiras  $Q_1$  unidades vendidas (primeiro pacote),  $p_2$  é um preço mais baixo cobrado pelas  $(Q_2 - Q_1)$  unidades seguintes,  $p_3$  é menor preço cobrado às restantes unidades transacionadas e  $m = \$30$  é o custo marginal que é constante e, portanto, igual ao custo médio. Determine analiticamente  $p_1$ ,  $p_2$  e  $p_3$ .

TÓPICOS DE RESOLUÇÃO	
11.1	Ver Perloff
11.2	Ver Perloff
11.3	$Q^*=47,5$ e $p=52,5$
11.4	Uma empresa concorrencial maximiza os seus lucros de longo prazo fazendo $CM_{GLP} = p$ , desde que o preço exceda o custo médio (deverá encerrar se $p < CMLP$ ). Como o custo marginal está acima do custo médio só quando este é crescente, a empresa só opera quando o custo médio é decrescente. O monopolista maximiza o lucro fazendo $RM=CM_g$ o que pode acontecer em qualquer das secções da curva de CMLP
11.5	O lucro total é igual a receita total menos custo total menos o imposto $\Pi = TR - (TC+tQ) = p(Q).Q - [C(Q)+t(Q)]$ . A condição de 1ª ordem permite ver que a imposição do imposto é equivalente a aumentar o custo marginal pelo valor do imposto unitário: tem-se para o novo custo marginal $MC' = MC + \tau$ . Assim, após o imposto, diminui a quantidade, aumenta o preço e diminui o lucro.
11.6	
12.1	Ver Perloff
12.2	Sem importações: há discriminação de preços: $p_1 = 3,5$ ; $Q_1 = 5$ ; $p_2 = 5$ ; $Q_2 = 4$ . $\Pi_1 = 12,5$ ; $\Pi_2 = 28,5$ . Com importações → impossibilidade de discriminação de preços: $Q = 9$ , $p = 4$ e $\Pi = 27$
12.3	$p_1 = 75$ , $p_2 = 60$ e $p_3 = 30$ . $\Pi = 1350$