

## AULA PRÁTICA Nº8

**Fundamentação da decisão dos produtores: Fatores (*inputs*) e Custos. O curto-prazo e o longo prazo.**

**Exercícios para fazer na aula:**

AP8-1-

AP8-2-

AP8-3-

AP8-4-

AP8-5-

AP8-6-

AP8-7-

**Exercícios para fazer fora da aula:**

AP8-8- a AP8-18-

**Texto de Apoio - Texto de Apoio:** *Análise Quantitativa Discreta Análise Quantitativa Contínua nos Manuais de Microeconomia: ler pg. 29-31.*

### Exercícios para fazer na aula

#### AP8-1-

Considere a florista Gama, cuja atividade produtiva diária implica custos fixos no valor de 100 unidades monetárias (u.m.). Cada trabalhador recebe 50 u.m. por dia. A função de produção diária da florista Gama é dada pelo seguinte quadro:

Quantidade de arranjos de flores	0	5	9	12	14
Número de Trabalhadores	0	1	2	3	4

- Qual é a produtividade marginal (PMg, *Marginal Product - MP*) de cada um dos 4 primeiros trabalhadores? Explique o significado dos valores que calculou e identifique o princípio que explica a diminuição da produtividade marginal do trabalho, à medida que o número de trabalhadores aumenta.
- Qual é o custo marginal (CMg, *Marginal Cost, MC*) associado a cada nível de produção da florista Gama? Explique o significado dos valores que calculou e identifique o princípio que explica o aumento do custo marginal de cada arranjo à medida que a produção de arranjos de flores aumenta.
- Tendo em conta o comportamento da curva de custo médio total (CMT, *Average Cost Total, ATC*), diga e justifique quais os níveis de produção para os quais predominam os efeitos de dispersão (*spreading effect*) e de rendimentos decrescentes (*diminishing returns effect*) bem como o nível para o qual se verifica a produção de custo médio mínimo (*minimum-cost output*).

*(Prova Dezembro 2008, versão C, A.1)*

### AP8-2-

A empresa do Sr. Carlos produz cadeiras, com uma determinada estrutura de custos, num contexto de curto-prazo. Sabemos que os custos fixos são de 100 unidades monetárias (u.m) por mês. A informação sobre o custo médio total (CMe) é dada pelo quadro seguinte:

Quantidade de cadeiras produzidas (unid./mês)	CMe
0	-
5	30
10	21
15	19
20	18,5
25	20

- Calcule, para cada nível de output, o custo total, os custos variáveis e o custo variável médio.
- Defina o conceito de custo marginal e calcule-o para cada nível de *output*. Qual é a razão que, tipicamente, origina o comportamento observado do custo marginal? Explique.
- Para que níveis de produção o efeito dos rendimentos decrescentes (*diminishing returns effect*) supera o efeito de dispersão (*spreading effect*)? Justifique.

(Exame EN 6/1/2014, 3)

### AP8-3-

**A parte do lado esquerdo de uma curva de custo médio total (ATC) com formato aproximadamente em U (o designado “ramo descendente” da curva ATC) decresce porque:**

- O custo fixo médio (AFC) decresce acentuadamente de início, mais que compensando um custo variável médio (AVC) que está a aumentar.
- À medida que se aumenta a produção nessa zona, os custos marginais (MC) são inferiores aos valores do custo médio total (ATC).
- O efeito de dispersão (*spreading effect*) do custo fixo médio (AFC) é mais importante que o efeito dos rendimentos decrescentes.
- Todas as restantes alíneas estão corretas.

(Prova 24/25-11-2008, versão B, EM.11)

#### AP8-4-

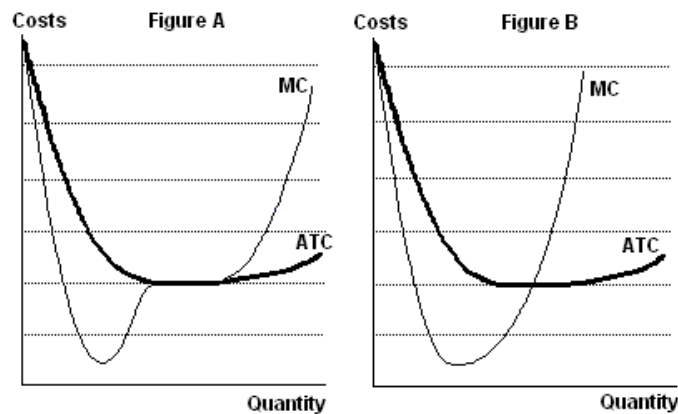
No bar do Sr. José, quando se produzem 10 sanduiches de carne assada, o respectivo custo total é de 5 euros. Porém, quando se aumenta a produção para 11 unidades, o custo total sobe para 6 euros. Através destes dados podemos concluir que:

- o custo marginal (MC) da 11ª sanduiche é igual ao custo médio total (ATC) de produzir 11 sanduiches.
- o custo marginal (MC) da 11ª sanduiche é maior do que o custo médio total (ATC) de produzir 11 sanduiches.
- o custo marginal (MC) da 11ª sanduiche é menor do que o custo médio total (ATC) de produzir 11 sanduiches.
- não dispomos de informação suficiente para comparar o custo marginal (MC) com o custo médio total (ATC).

*(Prova intercalar 14-12-2009, versão B1, EM.14)*

#### AP8-5-

As figuras abaixo apresentam a curva do custo marginal (MC) e a curva do custo total médio (ATC). Qual das figuras está correta? (Admita que cada figura está correta a menos que esteja claramente incorreta).

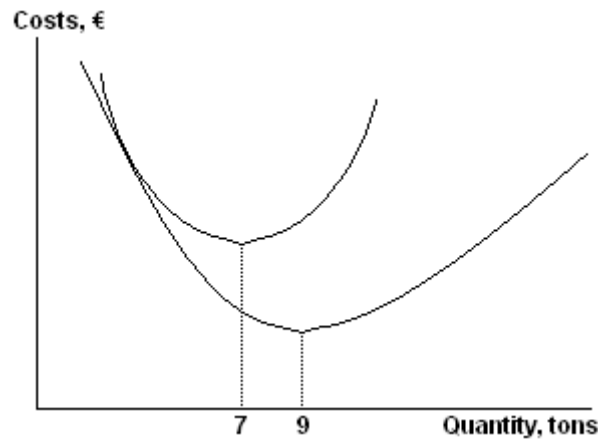


- A figura A está correta, mas a B não.
- A figura B está correta, mas a A não.
- Estão ambas corretas.
- Estão ambas incorretas.

*TPC4, 2011.2012, Q..5*

**AP8-6-**

A figura abaixo apresenta a curva do custo total médio de longo-prazo e a curva do custo total médio de curto-prazo de uma dada empresa. Podemos afirmar que:



- a) Temos rendimentos decrescentes à escala quando a quantidade produzida é inferior a 7 toneladas; e rendimentos crescentes à escala quando a quantidade produzida é superior a 7 toneladas.
- b) Temos rendimentos crescentes à escala quando a quantidade produzida é inferior a 7 toneladas; e rendimentos decrescentes à escala quando a quantidade produzida é superior a 7 toneladas.
- c) Temos rendimentos decrescentes à escala quando a quantidade produzida é inferior a 9 toneladas; e rendimentos crescentes à escala quando a quantidade produzida é superior a 9 toneladas.
- d) Temos rendimentos crescentes à escala quando a quantidade produzida é inferior a 9 toneladas; e rendimentos decrescentes à escala quando a quantidade produzida é superior a 9 toneladas.

*TPC4, 2011.2012, P.1*

**AP8-7**

**Problem 13 (manual, pg.354, 4<sup>th</sup> edition)**

Don owns a small concrete-mixing company. His fixed cost is the cost of the concrete-batching machinery and his mixer trucks. His variable cost is the cost of the sand, gravel, and other inputs for producing concrete; and his workers. He has estimated the costs shown in the accompanying table based on estimates of the number of orders the company will receive per week. Assume that Don purchased 3 trucks, expecting to produce 40 orders per week.

Quantity of trucks	FC	20 orders	40 orders	60 orders
2	\$6 000	\$2 000	\$5 000	\$12 000
3	\$7 000	\$1 800	\$3 800	\$10 800
4	\$8 000	\$1 200	\$3 600	\$8 400

- a) Suppose that, in the short run, business declines to 20 orders per week. What is Don's average total cost per order in the short run? What will his average total cost per order in the short run be if his business booms to 60 orders per week?
- b) What is Don's long-run average total cost for 20 orders per week? Explain why his short-run average total cost of producing 20 orders per week when the number of trucks is fixed at 3 is greater than his long-run average total cost of producing 20 orders per week.
- c) Draw Don's long-run average total cost curve. Draw his short-run average total cost curve if he owns 3 trucks.

### Exercícios para fazer fora da aula

**AP8-8-** Check Your Understanding 11-1, 1 a) e b), (pg. 337, 4<sup>th</sup> ed.);

**AP8-9-** Check Your Understanding 11-2, 1. (pg. 345, 4<sup>th</sup> ed.);

**AP8-10-** Problems 2. (pg. 353, 4<sup>th</sup> ed.).

### **AP8-11-**

Os dados que se seguem referem-se aos custos de produção do maior avião comercial de passageiros do mundo.

Número de Aviões	1	2	3	4	5	6	7	8
Custo Marginal (milhões de Euros)	100	90	85	80	85	90	140	200

- a) Sabendo que o valor dos custos fixos (CF) de produção é de 200 milhões de Euros, calcule os custos totais médios de produção por avião produzido (CTMe).
- b) Represente graficamente as curvas de custos marginais (CMg) e de custos totais médios (CTMe).
- c) Explique, sucintamente, os seguintes factos:
  - i. Os custos marginais são decrescentes para baixos níveis de produção;
  - ii. A curva de custos totais médios apresenta uma forma em U;
  - iii. A curva de custos marginais intersecta a curva de custos totais médios no seu ponto mais baixo.

(Prova Exame 06-09-2007, A2)

### AP8-12-

Os **custos** de curto-prazo (porquê?) de uma empresa produtora de chocolates são mostrados *parcialmente* no quadro abaixo:

Chocolates produzidos	Custo total	Custos Fixos	Custos Variáveis	Custo Total Médio	Custo Variável Médio	Custo Fixo Médio	Custo Marginal
<b>Q</b>	<b>CT, TC</b>	<b>CF, FC</b>	<b>CV, VC</b>	<b>CTM, ATC</b>	<b>CVM, AVC</b>	<b>CFM, AFC</b>	<b>CMg, MC</b>
0	32			-	-	-	-
1							18
2			40				
3	116						
4							50
5					40		

- Complete o quadro anterior, justificando os cálculos.
- Explique o que entende por Efeito de Dispersão (*Spreading Effect*) e Efeito de Rendimentos Decrescentes do factor variável (*Diminishing Returns Effect*) e, com referência ao comportamento da curva de custo total médio (CTM, ATC), indique para que níveis de produção de chocolates o primeiro efeito sobreleva (é mais forte do que) o segundo efeito.

*(Prova Intercalar, Dezembro 2008, prova E, P. 2)*

### AP8-13-

Uma empresa produz sapatos com a função de produção  $Q(K,L)=(K.L)^{1/2}$ , onde K e L representam capital e trabalho, respectivamente.

- Se, no curto prazo, K estiver fixo ao nível  $K=4$ , qual vai ser o produto médio e marginal do trabalho quando  $L=4$  ?
- Face aos resultados obtidos na alínea a), será de esperar que  $PME_{L=5}$  seja maior ou menor que  $PME_{L=4}$ ?
- Com  $L=4$  e face ainda aos resultados obtidos na alínea a), como é que o custo marginal, no nível de produção correspondente, será comparado com o custo variável médio ?

*Exercício 10, Cad. Exerc. 2008.2009*

#### AP8-14-

Tendo em conta os custos de produção no curto prazo, escolha a opção correcta:

- a) O custo total médio é dado pela soma do custo fixo e custo variável.
- b) O custo marginal, no curto-prazo, é dada pela variação no custo variável resultante da produção de uma unidade adicional do produto.
- c) O custo fixo médio é igual ao custo fixo, porque este não varia no curto prazo.
- d) O custo variável médio é dado pela diferença entre o custo total e o custo fixo.

TPC2, 2012.2013, P.12

#### AP8-15-

Se, no curto-prazo, o custo marginal (MC) associado à produção de  $Q$  unidades de um bem for inferior ao seu custo total médio (ATC), então:

- a) A partir da informação fornecida pelo enunciado não é possível saber se é o efeito de dispersão (*spreading effect*) que domina o efeito da lei dos rendimentos decrescentes do fator variável (*diminishing returns effect*), ou vice-versa.
- b) O efeito de dispersão (*spreading effect*) domina o efeito da lei dos rendimentos decrescentes do fator variável (*diminishing returns effect*).
- c) O efeito da lei dos rendimentos decrescentes do factor variável (*diminishing returns effect*) domina o efeito de dispersão (*spreading effect*).
- d) O efeito de dispersão (*spreading effect*) é anulado (compensado) pelo efeito da lei dos rendimentos decrescentes do fator variável (*diminishing returns effect*).

(Prova Intercalar, 07.05.2013, A-10)

#### AP8-16-

Considere a seguinte tabela, que nos indica o *output* de uma empresa de *catering* (venda de refeições) em função do número de trabalhadores empregues:

Nº refeições servidas/dia	Nº trabalhadores empregues
50	1
120	2
195	3
260	4

Relativamente a estes dados, diga qual das seguintes afirmações é verdadeira:

- a) O *output* cresce sempre que o número de trabalhadores aumenta, logo nunca se verifica a lei dos rendimentos decrescentes.
- b) Como não sabemos quais são os salários dos trabalhadores, não nos podemos pronunciar sobre a verificação da lei dos rendimentos decrescentes.
- c) A lei dos rendimentos decrescentes está presente pois, ao passarmos de 3 para 4 trabalhadores, a produtividade marginal do trabalho diminui.
- d) Nenhuma das restantes alíneas está correta.

(Prova Exame 25-06-2014, A.10)

**AP8-17-**

Uma empresa de montagem e fabrico de tratores agrícolas decide duplicar a quantidade utilizada de todos os seus *inputs* na produção: a fábrica passa a ter o dobro da dimensão e o dobro dos trabalhadores em relação à situação inicial. Sabe-se que, em resultado deste investimento, o nível de *output* passou a ser o triplo do que se verificara antes do redimensionamento da empresa. Esta informação significa que a empresa experimentou, no longo prazo:

- a) Rendimentos constantes à escala.
- b) Deseconomias de escala.
- c) Economias de escala.
- d) Nenhuma das restantes alternativas.

*(Prova Exame 03-06-2015, A.9)*

**AP8-18-**

Quando a quantidade produzida aumenta, o custo médio total (ATC):

- a) Reduz-se quando o custo marginal (MC) baixa.
- b) Aumenta quando o custo marginal (MC) sobe.
- c) Reduz-se quando  $MC < ATC$  e sobe quando  $MC > ATC$ .
- d) Nenhuma das restantes alternativas está correta.

*(Prova Exame 26-01-2015, A8)*