

4. PRODUÇÃO E ORGANIZAÇÃO EMPRESARIAL

Função produção

Relação entre a quantidade máxima de produto que pode ser obtida e os **fatores de produção** necessários à sua realização.

Esta função é definida para um determinado conhecimento tecnológico e capacidade técnica.

Produto Total (PT)

Quantidade total produzida do produto medida em unidades físicas.



3

Produto Médio (PM)

$$= \frac{\textit{Produto Total}}{\textit{Total de unidades de fatores de produção}}$$



4

Produto marginal (Pmg) de um fator de produção

Acréscimo de produto que resulta da utilização de uma unidade adicional desse fator, mantendo os restantes fatores constantes.

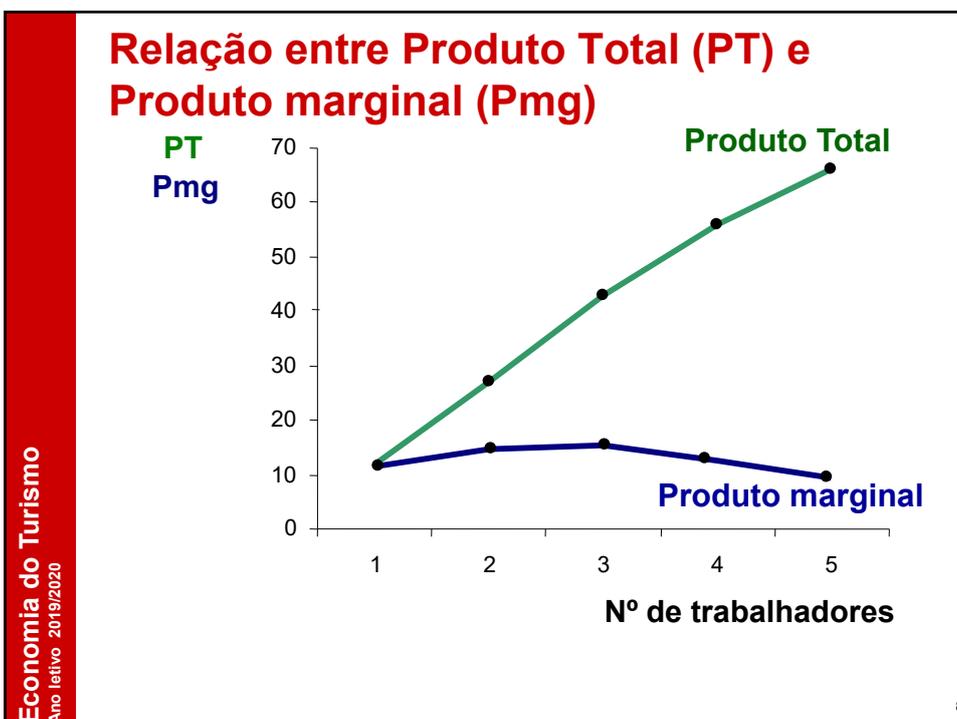
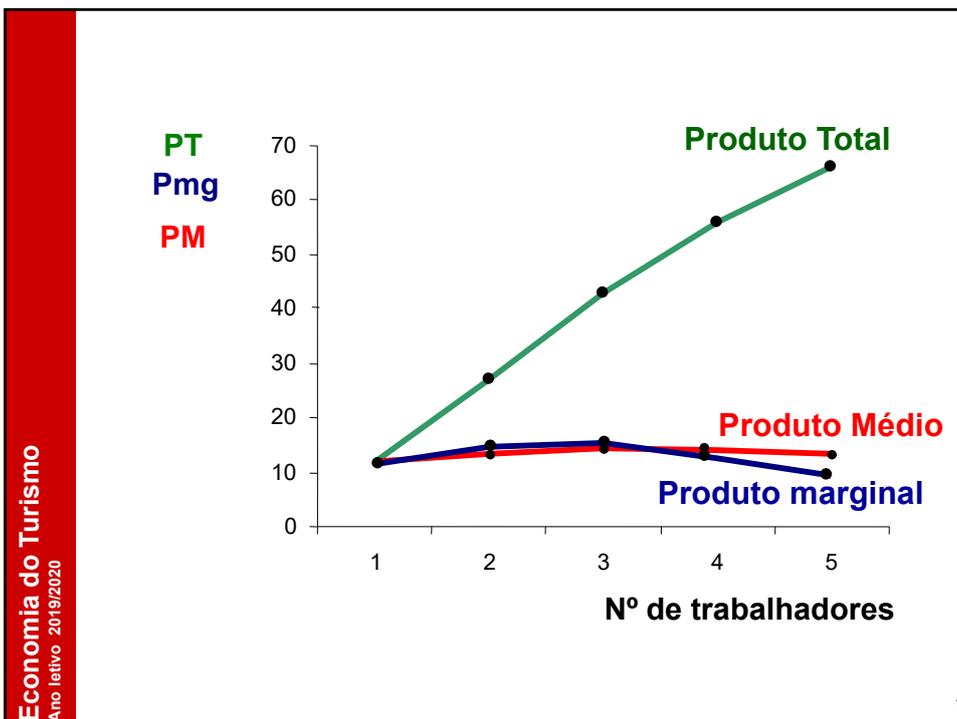
$$= \frac{\Delta \text{Produto Total}}{\Delta \text{Total de unidades de fatores de produção}}$$

5

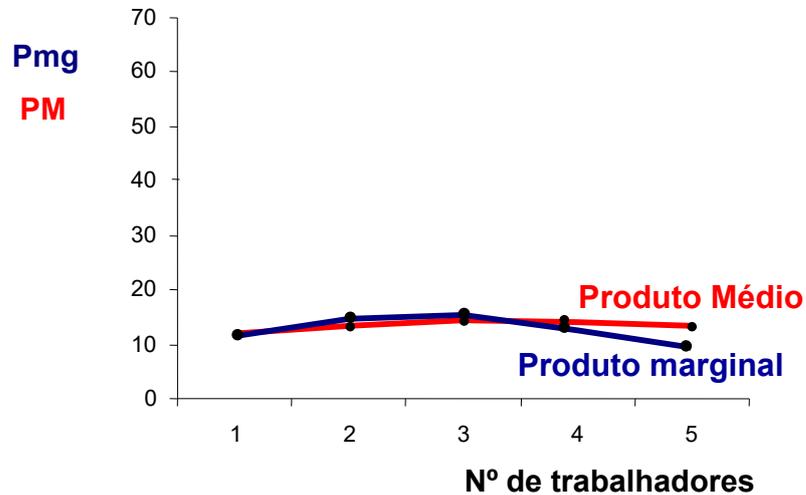
Exemplo:

Nº de trabalhadores	Quantidade produzida	Produto médio do fator trabalho	Produto marginal do fator trabalho
1	12	12	12
2	27	13,5	15
3	43	14,3	16
4	56	14	13
5	66	13,2	10

6



Relação entre Produto Médio (PM) e Produto marginal (Pmg)



9

Lei dos rendimentos decrescentes

À medida que uma empresa acrescenta doses adicionais de um fator, mantendo os restantes fatores de produção fixos, obtém cada vez menos produto adicional.



Produto marginal decrescente

10

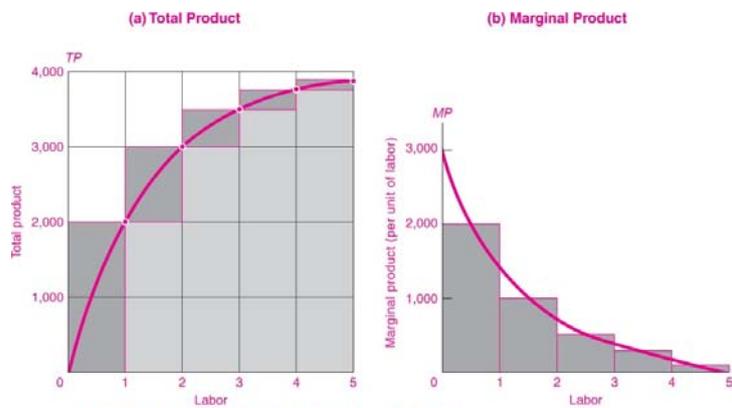


FIGURE 6-1. Marginal Product Is Derived from Total Product

Fonte: Samuelson, Paul A. e Nordhaus, William D., Economia, 19ª edição, Lisboa, McGraw-Hill, 2011

Lei dos rendimentos decrescentes (cont.)

Resposta da produção a um aumento de **um único** fator de produção, quando todos os outros fatores se mantêm constantes.

Rendimentos à escala

Resposta da produção a um aumento proporcional de **todos** os fatores de produção.

13

Rendimentos constantes à escala

Ocorrem quando uma variação de todos os fatores produtivos leva a uma variação **proporcional** da produção.

14

Rendimentos crescentes à escala (economias de escala)

Ocorrem quando um aumento proporcional de todos os fatores produtivos leva a um aumento **mais do que proporcional** do nível de produção.

15

Rendimentos decrescentes à escala

Ocorrem quando um aumento proporcional de todos os fatores de produção leva a um aumento **menos do que proporcional** do nível de produção.

16

Production concept	Definition
Diminishing returns	Declining marginal product of an input, holding all other inputs constant
Returns to scale	Increase in output for balanced increase in all inputs is
Decreasing	... less than proportional
Constant	... proportional
Increasing	... more than proportional

TABLE 6-2. Important Production Concepts

Fonte: Samuelson, Paul A. e Nordhaus, William D., Economia, 19ª edição, Lisboa, McGraw-Hill, 2011

6	346	490	600	692	775	846
5	316	448	548	632	705	775
4	282	400	490	564	632	692
3	245	346	423	490	548	600
2	200	282	346	400	448	490
1	141	200	245	282	316	346
0						
	1	2	3	4	5	6
	Labor					

TABLE 7A-1. A Tabular Picture of a Production Function Relating Amount of Output to Varying Combinations of Labor and Land Inputs

Fonte: Samuelson, Paul A. e Nordhaus, William D., Economia, 19ª edição, Lisboa, McGraw-Hill, 2011

Curto prazo e longo prazo

Curto prazo: período de tempo em que apenas alguns fatores produtivos (fatores variáveis) podem ser ajustados.

Longo prazo: período em que todos os fatores produtivos (incluindo o capital) podem ser alterados.

Progresso tecnológico

Inovação no produto: introdução no mercado de produtos novos ou melhorados.

Inovação de processo: novo conhecimento técnico que melhora as técnicas de produção dos produtos existentes.

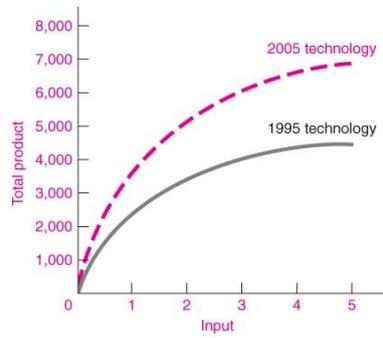


FIGURE 6-3. Technological Change Shifts Production Function Upward

Fonte: Samuelson, Paul A. e Nordhaus, William D., Economia, 19ª edição, Lisboa, McGraw-Hill, 2011

