

2.13.2 Taxa geométrica de crescimento

A. TAXA GEOMÉTRICA PER CAPITA

Convém mostrar algumas relações existentes entre a taxa média geométrica de crescimento de uma variável y em valores absoluto e as respectivas taxas *per capita*. Considere as seguintes definições, onde as taxas referem-se a dois momentos quaisquer:

-
- a) Q = Consumo aparente total de um produto, no ano t .
 - b) P = População consumidora do produto, no mesmo ano t .
 - c) $q = Q/P$ = Consumo *per capita* do produto no ano t .
 - d) $i_q = \Delta q/q$ = Taxa de crescimento do consumo *per capita*.
 - e) $i_p = \Delta P/P$ = Taxa de crescimento da população consumidora.
 - f) $i_Q = \Delta Q/Q$ = Taxa de crescimento do consumo total.
-

A partir da definição (c) tem-se:

$$Q = qP \quad (2-12)$$

$$(Q + \Delta Q) = (q + \Delta q)(P + \Delta P) \quad (2-13)$$

Dividindo-se (2.13) por (2.12):

$$\left(1 + \frac{\Delta Q}{Q}\right) = \left(1 + \frac{\Delta q}{q}\right) \left(1 + \frac{\Delta P}{P}\right), \quad \text{ou:}$$

$$(1 + i_Q) = (1 + i_q)(1 + i_p), \quad \text{e:}$$

$$i_q = \frac{(1 + i_Q)}{(1 + i_p)} - 1 \quad (2-14)$$

A título de exemplo, considere as séries de dados a saber:

Anos	Q	i_Q	P	i_P	q	i_q
0	100.000		15.000		6,666	
1	120.000	20%	16.500	10%	7,273	9,1 %
2	144.000	20%	18.150	10%	7,934	9,1 %

$$i_q = \frac{(1 + 0,2)}{(1 + 0,1)} - 1 = 0,091 = 9,1\%aa$$