

# Análise de Informação Económica e Empresarial

---

## Aula 11: Números índices – índices simples



# Aula 11: Números índices – índices simples

---

## Conceitos Fundamentais:

1. Números índices
2. Índices de base móvel e de base fixa
3. Base do índice

## Tópicos:

1. O conceito de índice
2. Índices de base móvel e de base fixa

**Exemplos a utilizar para consolidação dos conceitos:** não aplicável

**Exercício de aplicação:** exercício aula 12

**Bibliografia:** Reis, Elizabeth (2005) Estatística Descritiva, Lisboa: Edições Sílabo, 6ª edição - Cap 7. Números Índices, Secção 7.1 – 7.3 pp 137-142

## ◆ Número índice

número que expressa a relação entre o valor observado de uma variável num dado momento/período/unidade estatística e o valor assumido por essa variável no momento/período - série temporal - ou unidade estatística - série seccional - escolhida como referência - termo de comparação ou base.

$$i_{i,0} = \frac{x_i}{x_0} * 100$$

$$i_{t,0} = \frac{x_t}{x_0} * 100$$

- Valores acima de 100:  $x_t > x_0$
- Valores inferiores a 100:  $x_t < x_0$

## ◆ Observações

- é um número relativo
- a referência é a base do índice

## ◆ Relação entre índice e taxa de variação

$$i_{i,0} = (1 + \partial_{t,0}) \times 100$$

## ◆ Numa série seccional

*PIB per capita a preços de mercado por região NUTS II 2004*

Regiões	Milhares de euros	Portugal=100
Continente	13,6	99,3
Norte	10,7	78,1
Centro	11,7	85,4
Lisboa	19,3	140,9
Alentejo	12,8	93,4
Algarve	14,1	102,9
R.A. Açores	12,0	87,6
R.A. Madeira	16,6	121,2
PORTUGAL	13,7	100

Fonte: INE

## ◆ Numa série temporal

*Evolução da população em Portugal*

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Milhares de pessoas	10 256,7	10 329,3	10 407,5	10 474,7	10 529,3	10 569,6
Referência 2000	100,0	100,7	101,5	102,1	102,7	103,1

Fonte: INE

## ◆ Índice de base móvel

- o valor de referência (base) vai mudando ao longo da série

$$i_{1,0}, i_{2,1}, i_{3,2}, \dots, i_{n,n-1}$$

## ◆ Índice de base fixa

- o valor de referência (base) é constante (é sempre o mesmo)

$$i_{1,0}, i_{2,0}, i_{3,0}, \dots, i_{n,0}$$

## ◆ **Oservação** - os índices verificam a seguinte propriedade:

- A variação de um índice simples é independente do momento escolhido para base e coincide com a variação dos valores da série original

$$\frac{x_{t+k} - x_t}{x_t} = \frac{i_{t+k,0} - i_{t,0}}{i_{t,0}} = \frac{i_{t+k,i} - i_{t,i}}{i_{t,i}}$$

## ◆ Reversibilidade dos índices

$$i_{t,0} = \frac{1}{i_{0,t}}$$

## ◆ Mudança de base do índice

$$i_{t,a} = \frac{i_{t,b}}{i_{a,b}}$$

## ◆ Circularidade dos índices

um índice de base fixa pode ser obtido como produto de índices de base móvel (encadeamento)

$$i_{2,1} \times i_{1,0} = i_{2,0}$$

$$i_{3,2} \times i_{2,1} \times i_{1,0} = i_{3,0}$$

$$i_{t,t-1} \times \dots \times i_{3,2} \times i_{2,1} \times i_{1,0} = i_{t,0}$$