**Números-indíce  
Exercícios para revisão e autoteste**“Estatística para Economistas”, Rodolfo Hoffmann (1 ao 3)  
“Estatística e Introdução à Econometria”, Alexandre Sartoris ( 4 ao 12)

**1.** Admite-se que entre o período-base e o período t, os preços de um conjunto de n produtos sofrem todos eles uma mesma variação proporcional, isto é, Pit=(1+θ)Pi0 para i=1,...,n. Mostre que o índice de preços do período t é igual a (1+ θ)100%.

**2.** Considere os seguintes dados hipotéticos:  
 **Produto A Produto B**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ano** | **Deflator (índice geral de preços, com base em 1973)** | **Preço corrente** | **Quantidade** | **Preço corrente** | **Quantidade** |
| **1975** | 200 | 4,00 | 10 | 8,00 | 20 |
| **1976** | 300 | 6,00 | 12 | 9,00 | 30 |

a) Calcue o preço real do produto A e o preço real do produto B no ano de 1976, em cruzeiros de 1975.  
b) Calcule o pindice ponderado de preços reais para os produtos A e B em 1976, com base em 1975, pelo método de Laspeyres, pelo método de Paasche e pelo método de Fisher.

**3.** Mostre que o índice de preços de Paasche é igual a média harmônica ponderada dos preços relativos, utilizando o valor das vendas de cada produto no período para o qual se está calculando o índice (PitQit) como fator de ponderação. Isto é, mostre que

Ip(pt|p0) = [ -1(PitQit) / ] -1

**4.** Calcule as variações de preços pelos índices de Laspeyres, Paasche, Fisher e Marshall-Edgeworth.  
 **1997 1998**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Bem** | **Preços (X$)** | **Quantidade** | **Preços (X$)** | **Quantidade** |
| **A** | 1 | 1.000 | 2 | 500 |
| **B** | 3 | 1.500 | 4 | 1.200 |
| **C** | 4 | 2.000 | 3 | 2.500 |

**5.** Calcule as variações de preços pelos índices de Laspeyres e Paasche.  
  
 **1998 1999**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Bem** | **Preços (X$)** | **% do gasto** | **Preço (X$)** | **% do gasto** |
| **A** | 10 | 30 | 14 | 20 |
| **B** | 20 | 40 | 18 | 60 |
| **C** | 22 | 30 | 25 | 20 |

**6.** Verifique se o índice de Fisher atende aos critérios de reversibilidade e circularidade e sem tem a propriedade de que o índice de preços multiplicado pelo de quantidades é igual ao índice de valor.

**7.** Verifique se o índice de Marshall-Edgeworth atende aos critérios de Fisher e se tem a propriedade de que o índice de preços multiplicado pelo de quantidade é igual ao índice de valor.

**8.** O índice geométrico simples é uma média geométrica (simples, não ponderada) dos preços relativos. Verifique se esse índice atende aos critérios de Fisher.

**9.** São dados os valores das importações de um pais em moeda corrente local e o índice de preços desse país:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ano** | **Importações (X$)** | **Indice de preços (base:1999=100)** |
| **1996** | 978.503 | 127 |
| **1997** | 1.130.544 | 150 |
| **1998** | 1.475.612 | 171 |
| **1999** | 1.121.300 | 187 |

a) Construa um índice para as importações tomando como base o ano de 1997.  
b) Calcule a taxa de inflação em cada ano.  
c) Construa uma série com os valores reais das importações (utilize os preços de 1999).

**10.** São dados:   
 índice de valor = 120  
 índice de quantidade de Laspeyres = 80  
Determine a variação de preços medida pelo índice de Paasche.

**11.** Um produto teve aumento de 20%. Se isso representou um aumento de 0,5% no custo de vida, qual é o percentual do orçamento representado por esse produto na época do período-base?

**12.** Assinale verdadeiro ou falso:  
a) Se há inflação, o salário real sempre cai.  
b) O índice de preços de Laspeyres compara o custo de aquisição de uma cesta de bens num certo período com o custo de aquisição dessa mesma cesta no período-base.  
c) O índice de preços de Paasche compara o custo de aquisição de uma cesta de bens num certo período com o custo de aquisição dessa mesma cesta no período-base.  
d) O índice de preços de Laspeyres é sempre maior ou igual do que o índice de preços de Paasche.  
e) O índice de Fisher é sempre maior do que os índices de Laspeyres e de Paasche.  
f) A diferença entre o índice de preços de Laspeyres e o índice de preços de Paasche é que, para o primeiro, a ponderação é fixa na época base e para o segundo é variável na época atual.