

5.3 - Mudança de base de um número índice

A escolha da base de um número índice é muitas vezes uma tarefa difícil. É preciso escolher um período relativamente estável, o mais "típico" possível, quando a atividade econômica não estiver sendo afetada por variações estruturais ocasionais. No Brasil, onde a economia parece estar sendo sempre sacudida, em maior ou menor grau, por flutuações e crises de todo tipo a escolha da base torna-se ainda mais controvertida: talvez por isso haja tanta predileção pelos índices relativos de ligação.

De qualquer forma, independente do índice, pode ser interessante, ou necessário, mudar a base de um número índice por duas razões:

- para atualizar a base, tornando-a mais próxima da realidade atual (por este motivo, periodicamente o IBGE realiza pesquisas de orçamento familiar, com a finalidade de incluir as mudanças nos hábitos de consumo nas ponderações dos seus índices).
- para permitir a comparação de duas séries de índices que tenham bases diferentes.

O procedimento é extremamente simples: basta dividir toda a série de números índices originais pelo número índice do período escolhido como nova base. Isso preservará as diferenças relativas entre eles.

Exemplo 5.5 - Mudar a base da série de números índices abaixo para 2012.

Ano	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Índice	100	109,12	113,86	116,69	126,53	133,20
Novo Índice	87,83	95,84	100	102,49	111,13	116,99

Para o ano de 2010 teremos: $\text{novo índice} = (100/113,86) \times 100 = 87,83$
 Para o ano de 2011 teremos: $\text{novo índice} = (109/113,86) \times 100 = 95,84$
 Para o ano de 2012 teremos: $\text{novo índice} = (113,86/113,86) \times 100 = 100$
 Para o ano de 2013 teremos: $\text{novo índice} = (116,69/113,86) \times 100 = 102,49$
 Para o ano de 2014 teremos: $\text{novo índice} = (126,53/113,86) \times 100 = 111,13$
 Para o ano de 2015 teremos: $\text{novo índice} = (133,20/113,86) \times 100 = 116,99$

5.4 - Deflação de uma série temporal

“As variações de preço, causadas por inflação ou deflação, podem obscurecer as variações de quantidade”. Isso significa que às vezes o que parece ser um crescimento de vendas, ou aumento na participação no mercado (por apresentar maior faturamento) deve-se mais a flutuações de preços, ou desvalorizações cambiais, do que realmente a acréscimos nas quantidades vendidas. Este problema torna-se mais grave se examinamos longas séries temporais, incluindo vários anos (considerando, no caso do Brasil, as grandes mudanças estruturais que a economia sofreu, o problema torna-se ainda mais sério).

É preciso fazer a deflação da série temporal. Em outras palavras, remover o efeito da inflação nos valores da série temporal. Devemos procurar um número índice apropriado para isso:

- se for uma empresa que vende diretamente ao consumidor final, no varejo, utilizar como deflator um índice de preços ao consumidor (como o IPC-A do IBGE, o IPC da FIPE, etc.);
- se a empresa vender bens de capital, ou realizar vendas no atacado, devemos utilizar um índice que retrate as flutuações de tal mercado (como o IGP-M da Fundação Getúlio Vargas, do qual 60% deve-se ao Índice de Preços por Atacado, calculado pela mesma instituição);

- se a empresa exporta, seria interessante incluir também a flutuação da taxa de câmbio do país (ou países de destino).

É importante ressaltar que é preciso ter os números índices de base fixa. Se apenas os relativos de ligação forem disponíveis é necessário aplicar o procedimento visto na seção 5.1.2 para obter os números índices de base fixa.

Independente do deflator (índice) escolhido o procedimento é similar:

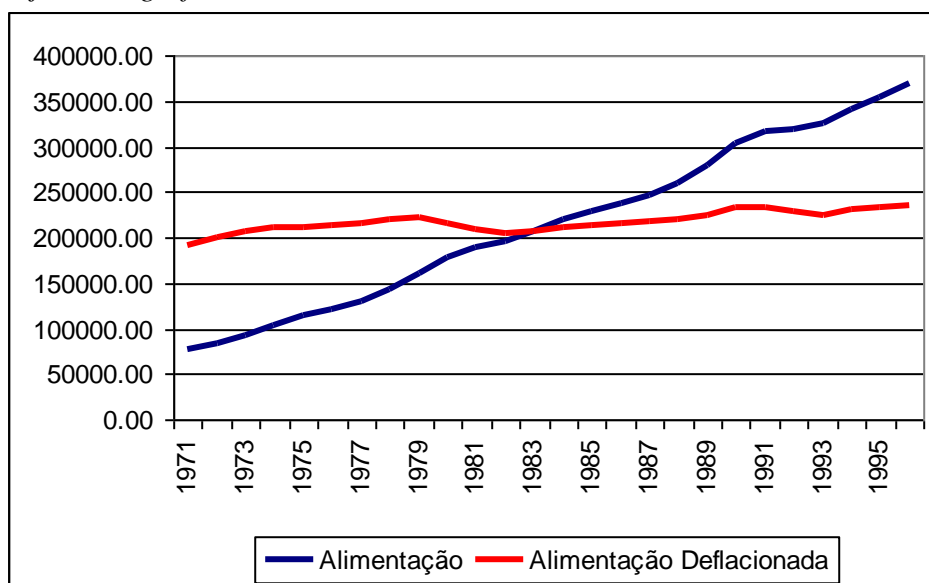
$$\text{Valor deflacionado} = (\text{valor original}/\text{índice}) \times 100$$

Exemplo 5.6 - A tabela abaixo contém os gastos médios com alimentação (em dólares) de famílias, e os Índices de Preços ao Consumidor, nos EUA (Fonte: U.S. Department of Labor, Bureau of Labor Statistics, U.S. Department of Agriculture Economics and Statistics System).

Faça a deflação da série temporal e avalie os resultados encontrados.

Ano	Valores (US\$)	IPC	Série deflacionada
1983	207132,00	100	$(207132/100) \times 100 = 207132$
1984	218937,00	103,9	$(218937/103,9) \times 100 = 210718,96$
1985	228689,00	107,6	$(228689/107,6) \times 100 = 212536,24$
1986	237246,00	109,6	$(237246/109,6) \times 100 = 216465,33$
1987	247093,26	113,6	$(247093,26/113,6) \times 100 = 217511,67$
1988	259915,57	118,3	$(259915,57/118,3) \times 100 = 219708,85$
1989	278894,69	124	$(278894,69/124) \times 100 = 224915,07$
1990	303903,31	130,7	$(303903,31/130,7) \times 100 = 232519,75$
1991	317292,42	136,2	$(317292,42/136,2) \times 100 = 232960,66$
1992	319253,17	140,3	$(319253,17/140,3) \times 100 = 227550,37$
1993	325125,40	144,5	$(325125,40/144,5) \times 100 = 225000,28$
1994	341287,19	148,2	$(341287,19/148,2) \times 100 = 230288,25$
1995	354122,30	152,4	$(354122,30/152,4) \times 100 = 232363,71$
1996	369334,17	156,9	$(369334,17/156,9) \times 100 = 235394,63$

Percebemos claramente que os valores após a deflação estão substancialmente abaixo dos valores originais, indicando que o aumento nos gastos anuais com alimentação não foi muito grande. Vejamos o gráfico da série acima, incluindo os valores de 1971 a 1982 também.



Observe como as duas linhas têm inclinações diferentes: os gastos com alimentação subiram bastante de 1971 a 1996, não porque o povo dos EUA esteja realmente consumindo mais produtos, mas porque houve uma inflação considerável no período.

Figura 1 - Gastos com alimentação nos EUA: dados originais e deflacionados