

Medindo o custo de vida

Roberto Guena de Oliveira

16 de novembro de 2021

USP

Sumário

- 1 Índice de preços ao consumidor
- 2 O cálculo do IPCA
- 3 Problemas com os índices de preços ao consumidor
- 4 Outros índices de preços
- 5 Descontando o efeito da inflação.
- 6 Taxas de juros reais e nominais.
- 7 Exercícios

Índice de preços ao consumidor

Inflação significa elevação no nível geral de preços de uma economia em um determinado intervalo de tempo.

Taxa de inflação é a mudança percentual nesse nível de preços, verificada nesse intervalo.

Índice de preços ao consumidor é uma medida do custo geral dos bens e serviços comprados por um consumidor típico.

Índice de preços ao consumidor é uma medida do custo geral dos bens e serviços comprados por um consumidor típico.

Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) é o índice de preços usualmente usado como indicador da inflação no Brasil, reflete a evolução do custo de vida de famílias com renda entre 1 e 40 salários mínimos mensais é divulgado mensalmente pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, IBGE.

O cálculo do IPCA

Determinando a cesta de consumo.

A cada cinco anos, o IBGE realiza a Pesquisa de Orçamento Familiar (POF), na qual são entrevistados milhares de domicílios em 11 regiões metropolitanas do país. Essa pesquisa é empregada para determinar a cesta de consumo do domicílio brasileiro médio com renda mensal entre 1 e 40 salários mínimos.

Pesquisa de preços: os preços devem ser levantados para todos os bens e serviços que compõem a cesta de referência do IPCA em cada período de tempo.

Pesquisa de preços: os preços devem ser levantados para todos os bens e serviços que compõem a cesta de referência do IPCA em cada período de tempo.

Cálculo do custo da cesta de bens: os dados levantados na POF e nas pesquisas de levantamento de preços são usados no cálculo do custo de aquisição da cesta de bens da família representativa em cada período pesquisado.

Pesquisa de preços: os preços devem ser levantados para todos os bens e serviços que compõem a cesta de referência do IPCA em cada período de tempo.

Cálculo do custo da cesta de bens: os dados levantados na POF e nas pesquisas de levantamento de preços são usados no cálculo do custo de aquisição da cesta de bens da família representativa em cada período pesquisado.

Escolha do ano/ mês base e cálculo do índice:

$$\text{IPCA mês } t = \frac{\text{Custo da cesta no mês } t}{\text{custo da cesta no mês base}}$$

Do IPCA à taxa de inflação

$$\text{Taxa de inflação entre os meses } s \text{ e } t = \frac{\text{IPCA}_t - \text{IPCA}_s}{\text{IPCA}_s} \times 100$$

Sendo

IPCA_t = IPCA no mês t .

IPCA_s = IPCA no mês s .

Exemplo

Passo 1: Cesta de bens

2 pastéis e 3 empadas.

Passo 2: levantamento de preços.

mês	ano	Preços	
		pastel (R\$/pastel)	empada (R\$/ empada)
Janeiro	2012	1,00	1,50
Fevereiro	2012	1,05	1,60
Março	2012	1,10	1,65

Exemplo

Cálculo do valor da cesta de bens

mês	ano	valor da cesta de bens
Janeiro	2012	$2 \times 1,00 + 3 \times 1,50 = \text{R}\$6,50$

Exemplo

Cálculo do valor da cesta de bens

mês	ano	valor da cesta de bens
Janeiro	2012	$2 \times 1,00 + 3 \times 1,50 = \text{R}\$6,50$
Fevereiro	2012	$2 \times 1,05 + 3 \times 1,60 = \text{R}\$6,90$

Exemplo

Cálculo do valor da cesta de bens

mês	ano	valor da cesta de bens
Janeiro	2012	$2 \times 1,00 + 3 \times 1,50 = \text{R}\$6,50$
Fevereiro	2012	$2 \times 1,05 + 3 \times 1,60 = \text{R}\$6,90$
Março	2013	$2 \times 1,10 + 3 \times 1,65 = \text{R}\$7,15$

Exemplo

Cálculo do valor da cesta de bens

mês	ano	valor da cesta de bens
Janeiro	2012	$2 \times 1,00 + 3 \times 1,50 = \text{R}\$6,50$
Fevereiro	2012	$2 \times 1,05 + 3 \times 1,60 = \text{R}\$6,90$
Março	2013	$2 \times 1,10 + 3 \times 1,65 = \text{R}\$7,15$

Cálculo do índice de preços com mês base em Janeiro de 2012:

mês	ano	índice de preços =
Janeiro	2012	= 100,00

Exemplo

Cálculo do valor da cesta de bens

mês	ano	valor da cesta de bens
Janeiro	2012	$2 \times 1,00 + 3 \times 1,50 = \text{R}\$6,50$
Fevereiro	2012	$2 \times 1,05 + 3 \times 1,60 = \text{R}\$6,90$
Março	2013	$2 \times 1,10 + 3 \times 1,65 = \text{R}\$7,15$

Cálculo do índice de preços com mês base em Janeiro de 2012:

mês	ano	índice de preços =
Janeiro	2012	= 100,00
Fevereiro	2012	$\frac{6,90}{6,50} \times 100 = 106,15$

Exemplo

Cálculo do valor da cesta de bens

mês	ano	valor da cesta de bens
Janeiro	2012	$2 \times 1,00 + 3 \times 1,50 = \text{R}\$6,50$
Fevereiro	2012	$2 \times 1,05 + 3 \times 1,60 = \text{R}\$6,90$
Março	2013	$2 \times 1,10 + 3 \times 1,65 = \text{R}\$7,15$

Cálculo do índice de preços com mês base em Janeiro de 2012:

mês	ano	índice de preços =
Janeiro	2012	= 100,00
Fevereiro	2012	$\frac{6,90}{6,50} \times 100 = 106,15$
Março	2013	$\frac{7,15}{6,50} \times 100 = 110,00$

Taxa de inflação em fevereiro de 2012

$$\frac{106,15 - 100,00}{100,00} \times 100,00 = 6,15\%.$$

Exemplo

Taxa de inflação em fevereiro de 2012

$$\frac{106,15 - 100,00}{100,00} \times 100,00 = 6,15\%.$$

Taxa de inflação em março de 2012

$$\frac{110,00 - 106,15}{106,15} \times 100,00 = 3,63\%.$$

Exemplo

Taxa de inflação em fevereiro de 2012

$$\frac{106,15 - 100,00}{100,00} \times 100,00 = 6,15\%.$$

Taxa de inflação em março de 2012

$$\frac{110,00 - 106,15}{106,15} \times 100,00 = 3,63\%.$$

Taxa de inflação acumulada no bimestre fevereiro março de 2012

$$\frac{110,00 - 100,00}{100,00} \times 100,00 = 10\%.$$

Pesos de diferentes grupos de itens no IPCA

Grupo	Peso
Alimentação e bebidas	22,1
Habitação	14,3
Artigos de residência	5,4
Vestuário	6,2
Transportes	22,0
Saúde e cuidados pessoais	11,1
Despesas pessoais	9,2
Educação	4,2
Comunicação	5,6
Total	100,0

Problemas com os índices de preços ao consumidor

Viés de substituição: os índices de preços ao consumidor não consideram que os consumidores substituem os itens que tiveram maior aumento de preço por itens com menor aumento de preços.

Problemas com índices de preços ao consumidor

Viés de substituição: os índices de preços ao consumidor não consideram que os consumidores substituem os itens que tiveram maior aumento de preço por itens com menor aumento de preços.

Introdução de novos bens: a introdução de novos bens faz leva a um aumento no bem estar dos consumidores, o que equivale a um aumento no poder aquisitivo dos mesmos. O índice de preços ao consumidor não capta esse efeito.

Problemas com índices de preços ao consumidor

Viés de substituição: os índices de preços ao consumidor não consideram que os consumidores substituem os itens que tiveram maior aumento de preço por itens com menor aumento de preços.

Introdução de novos bens: a introdução de novos bens faz leva a um aumento no bem estar dos consumidores, o que equivale a um aumento no poder aquisitivo dos mesmos. O índice de preços ao consumidor não capta esse efeito.

Mudanças de qualidade: Uma parte de aumento nos preços se explica por mudança na qualidade do produto. Esse aumento não deveria ser considerado no cômputo do índice de preços.

Viés nos índices de preços ao consumidor

O viés de substituição, a introdução de novos bens, e as mudanças de qualidade não mensuradas levam os índices de preços ao consumidor a superestimar o verdadeiro custo de vida.

- Esse ponto é importante pois os governos usam os índices de preços ao consumidor como parâmetro em suas políticas contra a inflação.
- Estima-se que os índices de preço ao consumidor superestimam a inflação anual em 1%.

Outros índices de preços

INPC: Índice Nacional de Preços ao Consumidor. Calculado pelo IBGE com base no custo de vida de domicílios com renda mensal de até 6 salários mínimos.

Outros índices de preços ao consumidor

INPC: Índice Nacional de Preços ao Consumidor. Calculado pelo IBGE com base no custo de vida de domicílios com renda mensal de até 6 salários mínimos.

IPC FIPE: Índice de preços ao consumidor da Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas – FIPE. Mede o custo de vida de domicílios com renda mensal até 20 salários mínimos na cidade de São Paulo.

Outros índices de preços ao consumidor

INPC: Índice Nacional de Preços ao Consumidor. Calculado pelo IBGE com base no custo de vida de domicílios com renda mensal de até 6 salários mínimos.

IPC FIPE: Índice de preços ao consumidor da Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas – FIPE. Mede o custo de vida de domicílios com renda mensal até 20 salários mínimos na cidade de São Paulo.

IPC IBRE: Índice de preços ao consumidor do Instituto Brasileiro de Economia. Mede o custo de vida de famílias com renda mensal entre 1 e 33 salários mínimos nas sete principais capitais do país.

Deflator do PIB: Mede a variação nos preços de todos os produtos finais.

Outros índices de preços

Deflator do PIB: Mede a variação nos preços de todos os produtos finais.

IPA: Índice de Preços ao Produtor Amplo. Calculado pelo IBRE, mede variações de preços de produtos agropecuários e industriais nas transações interempresariais.

Deflator do PIB: Mede a variação nos preços de todos os produtos finais.

IPA: Índice de Preços ao Produtor Amplo. Calculado pelo IBRE, mede variações de preços de produtos agropecuários e industriais nas transações interempresariais.

INCC: Índice Nacional da Construção Civil. Calculado pelo IBRE, mede a evolução dos custos de construções habitacionais nas cidades de São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte, Salvador, Recife, Porto Alegre e Brasília.

Deflator do PIB: Mede a variação nos preços de todos os produtos finais.

IPA: Índice de Preços ao Produtor Amplo. Calculado pelo IBRE, mede variações de preços de produtos agropecuários e industriais nas transações interempresariais.

INCC: Índice Nacional da Construção Civil. Calculado pelo IBRE, mede a evolução dos custos de construções habitacionais nas cidades de São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte, Salvador, Recife, Porto Alegre e Brasília.

IGP: Índice Geral de Preços. É uma média ponderada de três índices calculados pelo IBRE: o IPC (peso de 30%), o IPA (60%) e o INCC (40%).

Comparação de taxas anuais de variações do IPCA, do INPC e o IGP



Descontando o efeito da inflação.

Dados em R\$ em datas diferentes

Sabendo que o IPCA de março de 1994 é igual a 282,96 e que o IPCA de julho de 2012 é igual a 3497,70, determine quantos reais em julho de 2012 tem poder aquisitivo equivalente a R\$ 1.000,00 em março de 1995.

Dados em R\$ em datas diferentes

Sabendo que o IPCA de março de 1994 é igual a 282,96 e que o IPCA de julho de 2012 é igual a 3497,70, determine quantos reais em julho de 2012 tem poder aquisitivo equivalente a R\$ 1.000,00 em março de 1995.

$$\begin{aligned}\text{Valor em 07/2012} &= \text{Valor em 03/1994} \times \frac{\text{IPCA}_{2012}}{\text{IPCA}_{1994}} \\ &= 1000 \frac{3497,70}{282,96} = \text{R\$}12.361,11\end{aligned}$$

Exemplo: As maiores bilheterias de cinema nos EUA em valores ajustados pela inflação.

rank	nome	ano	Faturamento	
			US\$ mi. de 2012	US\$ mi. correntes
1	E o Vento Levou	1939	1620	199
2	Guerra nas Estrelas	1977	1429	461
3	A Noviça Rebelde	1965	1142	159
4	E.T.: O Extra Terrestre	1982	1138	435
5	Titanic	1997	1087	659
6	Os Dez Mandamentos	1956	1051	655
7	Tubarão	1975	1027	260
8	Doutor Zhivago	1965	996	112
9	O Exorcista	1973	887	233
10	Branca de Neve e os Sete Anões	1937	874	185

Dizemos que um preço ou valor contrato está indexado pela inflação quando seu valor é automaticamente corrigido pela inflação. Exemplos são: contratos de aluguel e tarifas de pedágio.

Taxas de juros reais e nominais.

A taxa percentual de juros anual de um empréstimo indica quantos centavos de real devem ser pagos ao final de um ano para cada real emprestado ao início desse ano.

Taxa de juros nominal é a taxa de juros usualmente apresentada e não corrigida pela inflação.

Taxa de juros real é a taxa de juros corrigida pela inflação.

Relação entre taxa de juros real, taxa de juros nominal e taxa de inflação em um ano.

$$\text{Tx. juros real} = \frac{\text{tx. juros nominal} - \text{tx. de inflação}}{100 + \text{taxa de inflação}} \times 100$$

Relação entre taxa de juros real, taxa de juros nominal e taxa de inflação em um ano.

$$\text{Tx. juros real} = \frac{\text{tx. juros nominal} - \text{tx. de inflação}}{100 + \text{taxa de inflação}} \times 100$$

Exemplo

taxa de juros nominal = 10% ao ano.

taxa de inflação = 5% ao ano.

taxa de juros real = $[(10 - 5)/(100 + 5)] \times 100 = 4,76$.

Desde que a taxa de inflação não seja muito elevada, temos,

taxa de juros real \approx taxa de juros nominal – taxa de inflação.

Exercícios

Os habitantes de Vegeopia gastam toda sua renda em couve-flores, brócolis e cenouras. Em 2010 eles compraram 100 cabeças de couve-flor por \$200, 50 cabeças de brócolis por \$75 e 500 cenouras por \$50. Em 2011, eles compraram 75 cabeças de cenoura por \$225, 80 cabeças de brócolis por \$120 e 500 cenouras por \$100.

- a Calcule o preço unitário de cada vegetal em cada ano.
- b Usando 2010 como ano base calcule o IPC em cada ano.
- c Qual a taxa de inflação em 2011?

Imagine que as pessoas consumam apenas três bens, conforme é mostrado na tabela abaixo.

ano	Bola de Tênis		Bolas de golfe		Garrafas de Gatorade	
	quant.	preço	quant.	preço	quant.	preço
2011	100	2	100	4	200	1
2012	100	2	100	6	200	2

- a) Qual a variação percentual no preço de cada um dos bens?
- b) Usando o método do índice de preços ao consumidor, calcule a variação percentual no nível geral de preços.

Imagine que as pessoas consumam apenas três bens, conforme é mostrado na tabela abaixo.

ano	Bola de Tênis		Bolas de golfe		Garrafas de Gatorade	
	quant.	preço	quant.	preço	quant.	preço
2011	100	2	100	4	200	1
2012	100	2	100	6	200	2

- a) Se você soubesse que a garrafa de Gatorade aumentou de tamanho de 2011 para 2012, essa informação deveria afetar o seu cálculo da taxa de inflação? Se sim como?
- b) Se você soubesse que a Gatorade introduziu novos sabores em 2012, isso deveria afetar o seu cálculo de inflação? Como?

Que problema na construção do índice de preços ao consumidor cada um dos itens abaixo ilustra? Explique.

- a A invenção do iPod.
- b A introdução de air-bags nos automóveis.
- c Aumento na aquisição de PC's à medida em que seus preços diminuem.
- d Maior uso de automóveis de baixo consumo de combustível após a elevação no preço da gasolina.

Suponha que um empréstimo tenha sido contratado a uma taxa de juros nominal fixa. Uma taxa de inflação acima da esperada beneficia o credor ou o devedor? Explique.