

1.5. Índice de custo de vida

1. Como medir se o custo de vida está ficando mais caro ou mais barato?

- **Número índice** é um quociente que expressa a variação relativa entre os valores de qualquer medida
- **Índice de preços** é uma expressão de valores relativos ao custo de vida de determinada população ao longo do tempo
- O índice de preços responde a uma pergunta: Quanto dinheiro é necessário, a preços correntes, para comprar uma cesta de bens e serviços escolhidas em um determinado ano base
- **Inflação** é a variação percentual de um determinado índice de preços
 - ✓ A **inflação oficial** brasileira é medida pelo IPCA que tem seu valor base (100) em Dezembro de 1993
 - ✓ O índice do IPCA em Abril de 2022 fechou em 6.382,88
 - ✓ A unidade de medida de um número índice é o ponto percentual
- **Pesquisa de Orçamento Familiar (POF)** é a pesquisa que estabelece a cesta de mercadorias a ser pesquisada pelo índice de preços
 - ✓ A Pesquisa de Orçamento Familiar é utilizada para índices de preços ao consumidor
 - ✓ A POF do índice de preços oficial (IPCA) é de 2017-2018
 - ✓ O IPCA mede o consumo de mercadorias de famílias de 1 a 40 salários mínimos (R\$ 1.212 a R\$ 48.480)
 - ✓ É a pesquisa que estabelece o “modelo de família” a ser monitorado
 - ✓ Outros índices medem o orçamento de empresas ou setores específicos, como o **Índice de Nacional Preços da Construção Civil (INCC)** que mede o orçamento das empresas de construção civil
- A inflação medida pelo IPCA é a variação da cesta de mercadorias do “modelo de família” estabelecida para o monitoramento do índice

2. O índice de custo de vida ideal e o índice de preços medido

- O índice de preços é constituído com a amostra de várias famílias, em que são ponderadas as quantidades que cada um consome de determinada mercadoria
 - ✓ A média (ponderada conforme a população) da quantidade consumida das famílias dá origem à “família modelo”
 - ✓ O consumo de n mercadorias de uma família é determinado como
 - $Orçamento\ familiar\ (OF) = p_1 * q_1 + p_2 * q_2 + \dots + p_n * q_n$
 - **O orçamento familiar é uma curva de restrição orçamentária**
 - ✓ Estabelece-se o valor de (OF) como valor de 100 no **período base** e então se aplicam as variações de preços (P)
 - O **período base** do índice de preços é o período em que foi feita a POF
 - O período que se está analisando o índice chama-se **período corrente**
 - ✓ As quantidades são os parâmetros estabelecidos na pesquisa de orçamento familiar

➤ Exemplo

- ✓ Um indivíduo tem uma cesta de mercadorias com 4 camisas e 6 bermudas
- ✓ Entre o ano 1 e o ano 3 o preço das camisas varia entre \$ 40,00 e \$ 60,00 e de bermudas entre \$ 30 e \$40

Mercadoria	Qt.	Ano 1		Ano 2		Ano 3	
		Preço	Valor gasto	Preço	Valor gasto	Preço	Valor gasto
Camisetas	4,0	40,00	160,00	50,00	200,00	60,00	240,00
Bermudas	6,0	30,00	180,00	35,00	210,00	40,00	240,00
			340,00		410,00		480,00

$$\text{índice de preços}_{\text{período corrente}} = \frac{\text{Gasto}_{\text{período corrente}}}{\text{Gasto}_{\text{período base}}} * 100$$

$$\text{Inflação}_{\text{período anterior}} = \frac{\text{Gasto}_{\text{período corrente}}}{\text{Gasto}_{\text{período anterior}}} * 100$$

Anos	Indicador	Índice	Inflação
1	1,00	100,00	0,0%
2	1,21	120,59	20,6%
3	1,41	141,18	17,1%

3. Índices de base variável

➤ Mudanças na dinâmica do sistema econômico

- ✓ Os consumidores não mantem seu padrão de consumo quando há mudanças de preços
 - Tendência de deixarem de consumir itens mais caros e consumirem mais baratos
- ✓ Mudanças nos salários podem melhorar a capacidade de compra do consumidor
 - Modificações no padrão tecnológico

➤ **Índices (de preços) compostos** identificam as mudanças em diversos padrões e as pondera

- ✓ **Índice de preços é a medida do valor baseado somente na variação dos preços**
- ✓ **Índice de quantidade é a medida do valor baseado na variação das quantidades**
- ✓ O índice composto pondera preços e quantidades para chegar ao valor mais preciso

➤ **Índice de Laspyeres** utiliza como base os preços e as quantidades do ano base

$$P_{\text{Base,corrente}} = \frac{\sum_{i=1}^2 (p_{\text{corrente},i} * q_{\text{corrente},i})}{\sum_{i=1}^2 (p_{\text{base},i} * q_{\text{corrente},i})}$$

$$Q_{Base,corrente} = \frac{\sum_{i=1}^2 (q_{corrente,i} * p_{corrente,i})}{\sum_{i=1}^2 (q_{base,i} * p_{corrente,i})}$$

- **Índice de Paasche** utiliza como base as quantidades do ano corrente

$$P_{Base,corrente} = \frac{\sum_{i=1}^2 (p_{corrente,i} * q_{corrente,i})}{\sum_{i=1}^2 (p_{corrente,i} * q_{base,i})}$$

$$Q_{Base,corrente} = \frac{\sum_{i=1}^2 (q_{corrente,i} * p_{corrente,i})}{\sum_{i=1}^2 (q_{corrente,i} * p_{corrente,i})}$$

- Exemplo numérico

Mercadoria	Ano 1			Ano 2			Ano 3		
	Qt	Preço	Valor gasto	Qt	Preço	Valor gasto	Qt	Preço	Valor gasto
Camisetas	4,0	40,00	160,00	3,0	50,00	150,00	2,5	60,00	150,00
Bermudas	6,0	30,00	180,00	7,0	35,00	245,00	6,0	40,00	240,00
			340,00			395,00			390,00

Período	Índice ideal	
	Índice	Inflação %
Ano 1	100,00	-
Ano 2	116,18	16,18
Ano 3	114,71	- 1,27
Total	114,71	14,71

- Análise Índice Laspyeres

Ano	Preço			Quantidade			Ponderado		
	Indicador	Nº Índice	Nominal	Indicador	Nº Índice	Nominal	Indicador	Nº Índice	Inflação %
Ano 1	1,000	100,00	-	1	100,00	0	1,00	100,00	-
Ano 2	1,206	120,59	20,59	0,971	97,06	- 2,94	1,17	117,04	17,04
Ano 3	1,412	141,18	17,07	0,848	84,81	- 12,62	1,20	119,73	2,30
Total			41,18			- 15,19			19,73

- Análise Índice Paasche

Ano	Preço			Quantidade			Ponderado		
	Indicador	Nº Índice	Nominal	Indicador	Nº Índice	Nominal	Indicador	Nº Índice	Inflação %
Ano 1	1,00	100,00	-	1	100,00	-	1,00	100,00	0
Ano 2	1,20	119,70	19,70	0,963	96,34	- 3,66	1,15	115,32	15,32
Ano 3	1,39	139,29	16,37	0,8125	81,25	- 15,66	1,13	113,17	- 1,86
Total			39,29			- 18,75			13,17

- Conforme há o aumento nos preços, os agentes econômicos tendem a ajustar sua cesta de mercadorias para minimizar o efeito da inflação
 - ✓ O índice de Laspyeres tende a amplificar o efeito inflacionário pois utiliza como base a cesta de mercadorias antes do ajuste realizado pelos agentes econômicos
 - ✓ O índice de Paasche tende a diminuir o efeito inflacionário pois utiliza como base a cesta de mercadorias após o ajuste

4. Índice de preços, salários e investimentos

- A inflação funciona como uma taxa de desconto em investimentos e salários
 - O valor nominal continua o mesmo, mas há uma diminuição do poder de compra daquele valor

$$taxa\ de\ juros\ real = \frac{(1 + juros\ nominais)^t}{(1 + inflação)^t} \cong juros\ nominais - inflação$$

- Exemplo numérico sem capitalização
- Imagine ganhar R\$ 1.000.000,00 na mega-sena e investir a 12% a.a.

$$(1 + taxa\ mensal)^{12} = (1 + taxa\ anual)$$

$$taxa\ mensal = e^{\frac{(1+taxa\ anual)}{12}}$$

Ano 1

$$juro\ nominal\ mensal = e^{\frac{\ln(1,12)}{12}} \cong 1,0095$$

- Taxa de 0,95% a.m.
- Valor recebido no primeiro mês R\$ 9.488,79

Ano	Inflação	Índice	Valor nominal	Valor mensal	Valor anual
2022	-	100,00	9.488,79	9.488,79	113.865,52
2023	7,89	107,89	9.488,79	8.794,88	105.538,53
2024	4,10	112,31	9.488,79	8.448,49	101.381,87
2025	3,20	115,91	9.488,79	8.186,52	98.238,25
2026	3,00	119,38	9.488,79	7.948,08	95.376,94