

COMO DETERMINAR A VARIAÇÃO REAL DOS PREÇOS E EMPRÉSTIMOS DENTRO DE UM AMBIENTE INFLACIONÁRIO



- ✓ O que são índices de inflação?
- ✓ De onde provem o cálculo da TR (Taxa Referencial)?
- ✓ Como analisar separadamente inflação, taxa de juros e taxa de câmbio em uma operação financeira?
- ✓ Quais são as dificuldades em se elaborar um Fluxo de Caixa em época inflacionária?
- ✓ Como podemos distinguir se a variação de um determinado preço de venda refere-se à inflação ou a taxa de juros?
- ✓ Quando é vantagem em captar recursos no exterior?

Afonso Celso B. Tobias (afonso@fcavalcante.com.br)

- Consultor da Cavalcante Consultores, responsável na área de treinamento e consultoria financeira.
- Administrador de Empresas e Contador pela Universidade Mackenzie.
- Atuou durante 10 anos como consultor financeiro pela Coopers & Lybrand nas áreas de Corporate Finance e Planejamento e Análise de Negócios e 3 anos como gerente de fusões e aquisições pelo Banco Real de Investimento e Banco Alfa de Investimento
- Mestrando pela Universidade Mackenzie em Administração de Empresas com ênfase em Gestão Econômico-financeira.
- Pós-graduado em Economia pela Universidade Mackenzie e Planejamento e Controle Empresarial pela Fundação Armando Álvares Penteado – FAAP.
- Professor de pós-graduação em Planejamento e Controle Empresarial e Administração Contábil e Financeira pela Fundação Armando Álvares Penteado – FAAP.

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	3
2. INDICES DE INFLAÇÃO	4
3. TAXA REFERENCIAL DE JUROS (TR)	4
4. COMO ANALISAR SEPARADAMENTE INFLAÇÃO, TAXA DE JUROS E TAXA DE CÂMBIO	5
5. COMO ELABORAR UM FLUXO DE CAIXA EM ÉPOCA INFLACIONÁRIA	7
6. QUAL A DIFERENÇA ENTRE INFLAÇÃO E JUROS	8
7. COMO DETERMINAR A VARIAÇÃO REAL DE PREÇOS	10
8. CASO PRÁTICO	12
9. SOLUÇÃO DO CASO PRÁTICO	13

1. INTRODUÇÃO

Não iremos abordar nenhuma análise sobre a inflação nem qualquer teoria objetivando seu combate. Trataremos apenas assuntos resultantes de sua existência.

Como consequência da inflação existe uma alta generalizada de preços de mercadorias e serviços.

De qualquer forma, nos estudos apresentados, foram consideradas condições estáveis de moeda.

Todos os estudos, geralmente, são feitos em condições estáveis de moeda, por não ser possível prever-se com exatidão, condições futuras das contribuições de fluxo de caixa, sob influência da inflação.

Os acertos reais dos valores, relativos a duas épocas, referidos em condições estáveis de moeda, são realizados com o auxílio de índices de referência.

Tais índices expressam situações em várias épocas relacionadas a uma espécie enunciada, por meio dos quais se podem atualizar os valores das épocas de espécie referida.

Conforme a espécie referida, poderíamos ter:

- Índices de Preços ao Consumidor (IPC)
- Índices de Preços por Atacado (IPA)
- Índice Geral de Preços (IGP)

Além destes existem outros publicados mensalmente pela Fundação Getúlio Vargas ou índices publicados por diversas instituições, como o IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), FIPE (Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas), DIEESE (Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Sócio-Econômicos), SINDUSCON (Sindicato da Construção Civil), etc.

2. INDICES DE INFLAÇÃO

A inflação no Brasil é avaliada mensalmente pelas variações havidos nos diversos índices.

Se em vez de aumento houvesse diminuição nestes índices, diríamos que a inflação foi negativa, ou que houve deflação.

Cada um dos índices aludidos constitui apenas um dos inúmeros indicadores da variação dos insumos.

Poderíamos citar outros como:

- INPC (Índice Geral de Preços ao Consumidor)
- CUBs (Custos Unitários das Edificações Habitacionais)
- Taxa de Câmbio
- E inúmeros outros índices referentes às variações de preços dos bens de consumo, de produção, agrícolas, industriais, de transformação, de produtos alimentares, da construção civil, etc.

O Governo Brasileiro, para fins de contratos, proibiu a utilização de inúmeros índices, como a taxa de câmbio, salário mínimo, etc.

3. TAXA REFERENCIAL DE JUROS (TR)

A taxa referencial de juros TR é uma taxa básica mensal de juros, a qual é uma média ponderada de juros obtidos de certas aplicações nos principais bancos brasileiros.

A taxa mensal comum de juros negociada pelos bancos e clientes em geral é a taxa referencial TR de juros mensais uma taxa diferencial conveniente.

A taxa referencial por dia se chama taxa referencial diária, TRD.

Nos Estados Unidos, a taxa básica de empréstimos privilegiados se chama *Prime Rate*. De forma geral, a taxa de juros é a *Prime Rate* acrescida de uma diferença chamada spread.

Em Londres, a taxa básica de juros de empréstimos privilegiados se chama *Libor* (*London Inter Bank Ordinary Rate*).

4. COMO ANALISAR SEPARADAMENTE INFLAÇÃO, TAXA DE JUROS E TAXA DE CÂMBIO

As taxas de inflação relativas, ou taxas de inflação em outros países em comparação com o país natal, têm muitas implicações para as decisões financeiras multinacionais.

Igualmente importante, elas têm influência dominante sobre as taxas de juros relativas, bem como sobre as taxas de câmbio. Esses dois fatores influenciam os métodos escolhidos pelas empresas multinacionais para o financiamento de seus investimentos externos, e ambos têm um efeito notável sobre a lucratividade dos investimentos estrangeiros.

As moedas de países com taxas de inflação mais elevadas do que os Estados Unidos tendem a desvalorizar em relação ao dólar com o passar do tempo.

Isso tem ocorrido em países como França, Itália, México e todos os países sul-americanos, como por exemplo, o Brasil.

Por outro lado, as moedas da Alemanha e Suíça, países que têm menos inflação que os Estados Unidos, têm-se valorizado em relação ao dólar.

De fato, uma moeda estrangeira em média deprecia-se (ou valoriza-se) a uma taxa porcentual aproximadamente igual à quantia pela qual a taxa de inflação supera (ou fica inferior) a dos Estados Unidos.

As taxas de inflação relativas também são refletidas nas taxas de juros. As taxas de juros de qualquer país são em grande parte determinadas por sua taxa de inflação. Portanto, os países que atualmente experimentam taxas de inflação mais altas do que os Estados Unidos também tendem a ter taxas de juros mais elevadas, enquanto o inverso se aplica a países com taxas de inflação mais baixas, que têm capacidade de oferecer montantes de empréstimos a importadores de produtos, máquinas e equipamentos a uma taxa de juros menor.

É tentador para o gerente financeiro de uma empresa multinacional tomar empréstimo em países com as taxas de juros mais baixas. No entanto, nem sempre essa é a melhor estratégia.

Suponha, por exemplo, que as taxas de juros na Alemanha seja mais baixas do que nos Estados Unidos porque a taxa de inflação alemã é mais baixa.

Uma empresa multinacional norte-americana poderia economizar juros tomando empréstimos na Alemanha. Não obstante, devido às taxas de inflação relativas, espera-se que o marco alemão (moeda oficial alemã) se valorize no futuro fazendo com que o custo em dólares dos juros anuais e dos pagamentos do principal sobre a dívida se eleve com o passar do tempo, provocando no futuro sérios problemas de qualidade de análise na estrutura dos balanços das empresas que captaram estes recursos de terceiros no exterior.

Assim, a taxa de juros mais baixa poderia mais do que ser anulada pelas perdas provenientes da valorização da moeda.

Da mesma forma, não poderíamos esperar que empresas multinacionais evitassem tomar empréstimos em um país como o Brasil, onde as taxas de juros são muito elevadas, porque a desvalorização da moeda brasileira poderia tornar esse empréstimo relativamente inexpressivo.

5. COMO ELABORAR UM FLUXO DE CAIXA EM ÉPOCA INFLACIONÁRIA

Numa época estável, de forma geral, todas as taxas de juros apresentam o mesmo valor.

Numa época inflacionária, podemos ter inúmeras situações sofrendo correções monetárias, resultando em juros internos e externos diferentes, dependendo da finalidade, do local, do valor envolvido ou do estabelecimento bancário.

Assim, por exemplo, a execução de um empreendimento agroindustrial, composto de uma destilaria de álcool, poderá sujeitar-se a juros (internos), cujas porcentagens variam conforme as regras governamentais na época do financiamento e que poderão ser diferentes para a parte agrícola, para a parte industrial ou para o local de instalação conforme se localiza no Norte ou no Sul.

Por outro lado, as eventuais sobras de dinheiro durante as várias fases de execução da destilaria poderão ser aplicadas no *overnight* (uma noite apenas), no *open market* (prazo curtíssimo), em prazo fixo, em caderneta de poupança, etc., que apresentam uma Taxa de Juros (externos) variável conforme a época, o valor ou o estabelecimento bancário.

Com tantas variações nas porcentagens dos juros, compreende-se o grande cuidado a ser tomado ao se montar o fluxo de caixa do planejamento de um empreendimento de porte, onde surgem compromissos de pagamento e oportunidade de aplicações financeiras a várias taxas (internas e externas), de acordo com a época da aplicação, o local do empreendimento, a finalidade prevista dentro do empreendimento ou o montante envolvido.

Se forem utilizadas porcentagens de juros projetadas para a inflação futura em um fluxo de caixa, deve-se tomar muito cuidado quanto ao acompanhamento do desempenho, uma vez que os resultados considerados e decisões eventuais, tomadas levaram em condições hipótese que poderão não se confirmar.

6. QUAL A DIFERENÇA ENTRE INFLAÇÃO E JUROS

Quando um compromisso está sujeito a ajustes pela inflação (correção monetária) e juros, devemos distinguir estas operações.

A primeira operação chama-se inflação ou correção monetária, que visa tornar o valor do compromisso, corrigido monetariamente, de acordo com determinado índice.

Assim, imaginemos um compromisso igual a \$1.000 que sofreu uma inflação (correção monetária) de 20%. Tal compromisso torna-se igual à torna-se igual a:

$$\$1.000 + 20\% \text{ de } \$1.000 = \$1.200$$

A segunda operação chama-se juros, e visa compensar o fornecimento do dinheiro, considerando como custo do dinheiro no tempo.

Assim, imaginemos que o compromisso aludido de \$1.000, estivesse sujeito, além da taxa de inflação (correção monetária), a taxa de juros igual a 3%.

Tal compromisso, agora já corrigido, se tornaria igual a:

$$\$1.200 + 3\% \text{ de } \$1200 = \$1.236$$

Note que o compromisso igual a \$1.000 se tornou, no final, igual a \$1.236, tendo, portanto, aumentado em 23,6% sobre a base de \$1.000, que é diferente dos 23% provindo da soma de 20% (correção monetária) mais 3% (taxa de juros).

Vamos explicar o assunto um pouco mais detalhadamente. Chamemos de:

P = Valor inicial ou valor presente do investimento na época zero.

F_I = Valor futuro, na época n , do investimento inicial, considerada apenas a inflação (correção monetária).

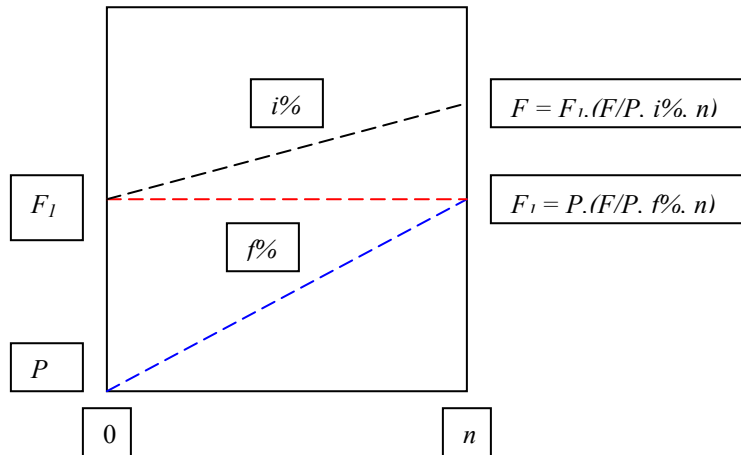
F = Valor futuro, na época n , do investimento inicial já corrigido monetariamente, considerando uma determinada taxa de juros $i\%$.

i = Taxa de juros

f = Taxa de inflação (ou correção monetária)

r = Taxa real de juros ou taxa de inflação mais juros (ou de correção monetária mais juros).

Graficamente teremos:



Onde:

$$F_1 = P \cdot (F/P, f\%, n)$$

$$F = F_1 \cdot (F/P, i\%, n) = P \cdot (F/P, f\%, n) \cdot (F/P, i\%, n)$$

Sabemos que:

$$(F/P, f\%, n) = (1 + f)^n$$

$$(F/P, i\%, n) = (1 + i)^n$$

Então:

$$F = P \cdot (1 + f)^n \cdot (1 + i)^n = P \cdot (1 + i + f + i \cdot f)^n$$

Chamemos de:

$$r = i + f + i \cdot f$$

e

$$F = P \cdot (1 + r)^n = P \cdot (F/P, r\%, n)$$

7. COMO DETERMINAR A VARIAÇÃO REAL DE PREÇOS

Quando existe inflação, os preços das mercadorias, dos serviços, das construções, etc., tendem a subir.

Nem sempre é possível acompanhar e repassar a inflação com os preços dos insumos. Tudo depende da lei da oferta e da procura.

Entretanto, é necessário acompanhar a variação real dos preços para se saber, em relação há um ano-padrão, qual foi a variação real ocorrida.

Suponhamos ter os seguintes dados:

Ano	Preço de Venda (em \$)
X1	100
X2	200
X3	300
X4	450

Aparentemente, observando os preços subirem, eles parecem fornecer uma proteção contra a inflação.

Para obtermos a variação real de preços necessitamos dos índices de inflação do tipo mais similar da mercadoria ou do serviço analisado.

Para isto, é útil consultar revistas especializadas como a Revista Conjuntura Econômica e Suma Econômica ou mesmo sites especializados como o www.calculo.com, que publicam mais de 100 tipos de índices econômicos de inflação.

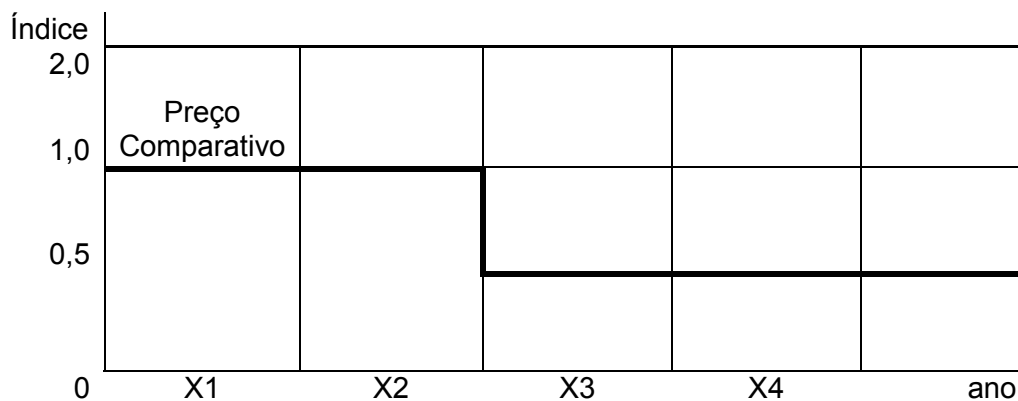
Assim, imaginemos que, para o tipo de mercadoria analisada, encontramos os seguintes valores de índices de inflação de insumos similares.

Ano	Índices Similares de Inflação
X1	120
X2	240
X3	480
X4	720

Formamos então, o seguinte quadro:

Ano	Preço de Venda (em \$)	Variação Percentual de Preços (VAP)	Índices de Inflação	Variação Percentual de Índices (VAI)	Variação Real de Preços (VAP/VAI)
X1	100	-	120	-	-
X2	200	100%	240	100%	$100/100 = 1,0$
X3	300	50%	480	100%	$50/100 = 0,5$
X4	450	50%	720	50%	$50/50 = 1,0$

Podemos, então, fazer a representação gráfica da variação real dos preços em relação há um ano-padrão comparativo:



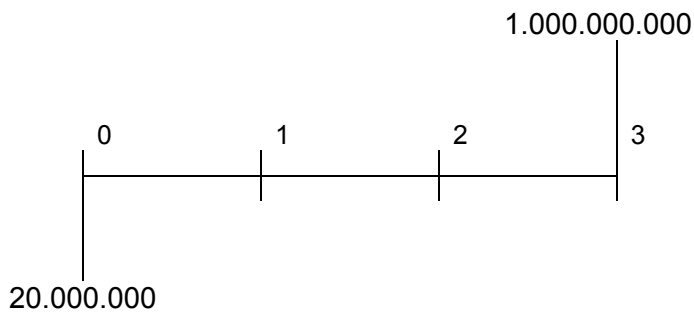
Como vemos, em X3, apesar do preço de venda ter subido de \$200,00 para \$300,00, o preço real caiu, correspondendo à metade do preço comparativo de X1. Se os preços analisados fossem em dólar, seria também necessário verificar a variação cambial para distinguir dos juros e de eventuais ajustes inflacionários embutidos em comparação a ajustes reais de preços.

8. CASO PRÁTICO

Certa época um imóvel foi comprado por \$20.000.000 e vendido 3 anos mais tarde por \$1.000.000.000. Qual foi a taxa de retorno, sabendo-se que o índice de inflação nestes 3 anos foi de 50% a.a.? Foi um bom negócio, considerando ser a taxa mínima de atratividade igual a 10% a.a.?

9. SOLUÇÃO DO CASO PRÁTICO

Vejam graficamente:



$$F = P.(F/P, r, n)$$

Portanto, $100.000.000 = 20.000 . (F/P, r, 3)$

$$(F/P, r, 3) = \frac{100.000.000}{20.000.000} = 5$$

Consultando uma calculadora financeira como a HP12C ou efetuando o cálculo pela planilha Excel teremos:

$$n = 3$$

$$F = (FV) = 100.000.000$$

$$P = (PV) = 20.000.000$$

$i = ?$, Calculando teremos, $i = 71\%$ a.a.,

Portanto $r = 71\%$

Para concluirmos se foi um bom negócio ou não, considerando que a taxa mínima de atratividade é de 10% a.a., é preferível resolver a questão algebricamente, como apresentado a seguir:

$$r = 71\%$$

$$r = i + f + i.f = 71\% = 0,71$$

Sendo $f = 50\%$ ou $0,50$ teremos,

$$i = \frac{r - f}{1 + f} = \frac{0,71 - 0,50}{1 + 0,50} = \frac{0,21}{1,50} = 0,14 = 14\%$$

Portanto, sendo a data de retorno calculada em 14% a.a., podemos considerar como sendo um bom negócio, pois 14% é maior do que 10%.