MATEMÁTICA FINANCEIRA

FORMULAS FORMULAS
E FORMULAS

CONCEITOS BÁSICOS

- CONCEITO DE JUROS

Remuneração do capital, a qualquer título;

Remuneração do capital empregado em atividades produtivas;

Remuneração paga pelas instituições financeiras sobre o capital nelas empregado;

Custo do capital de terceiros;

Dinheiro pago, a qualquer título, pelo uso de dinheiro alheio.

CONCEITOS BÁSICOS

- UNIDADE DE MEDIDA

Os juros são fixados por meio de uma taxa percentual que sempre se refere a uma unidade de tempo (ano, semestre, quadrimestre, trimestre, bimestre, mês, dia).

Exemplos: 10% ao ano = 10% a.a.
6% ao semestre = 6% a.s.
1% ao mês = 1% a.m.

Obs.: nas fórmulas a taxa é sempre utilizada na sua forma unitária, ou seja, na sua forma percentual dividido por 100.

CONCEITOS BÁSICOS

- TIPOS DE JUROS

SIMPLES

O juro gerado em cada período é constante e igual ao produto do capital pela taxa.

COMPOSTO

O juro que é gerado em cada período se agrega ao montante do início do período e esta soma passa a gerar juros no período seguinte.

CONCEITOS BÁSICOS

- SIMBOLOGIA

n (ou t) = número de períodos de capitalização de juros;

i = taxa de juros por período de capitalização, expressa em porcentagem, e sempre mencionando a unidade de tempo considerada;

PV (ou C, P, K) = valor presente, capital inicial ou principal;

FV (ou S, M) = valor futuro, ou seja, valor do montante acumulado no final de “n” períodos de capitalização, à taxa de juros “i”;

PMT (ou R, T) = valor de cada prestação da série uniforme que ocorre ao final de cada período (série postecipada).

CONCEITOS BÁSICOS

- COMENTÁRIOS

Os intervalos de tempo de todos os períodos são iguais;

A unidade referencial de tempo da taxa de juros “i” deve necessariamente coincidir com a unidade referencial de tempo utilizada para definir o número de períodos “n”;

A maioria dos problemas de Matemática Financeira envolve apenas quatro elementos, sendo que dois deles são obrigatoriamente a taxa de juros ”i” e o número de períodos “n”. Os outros dois elementos a serem relacionados podem ser PV com FV, PV com PMT, e FV com PMT.

CONCEITOS BÁSICOS

- FLUXO DE CAIXA

Define-se como sendo o conjunto de entradas e saídas de dinheiro (caixa) ao longo do tempo que experimenta uma empresa, uma instituição, um indivíduo.

Todo e qualquer problema em Matemática Financeira pode ser representado por seu fluxo de caixa (investimentos, projetos, operações financeiras, etc.)

A representação do fluxo de caixa é feito por meio de tabelas, quadros, ou, esquematicamente, através de um diagrama, conhecido como “diagrama do fluxo de caixa”.

CONCEITOS BÁSICOS

- VALOR DO DINHEIRO NO TEMPO

A Matemática Financeira está diretamente ligada ao valor do dinheiro no tempo, que, por sua vez, está interligado à existência da taxa de juros;

Os valores de uma mesma data são grandezas que podem ser comparadas e somadas algebricamente;

Valores de datas diferentes são grandezas que só podem ser comparadas e somadas algebricamente após serem movimentadas para uma mesma data (data de referência), com a correta aplicação de uma taxa de juros.

CONCEITOS BÁSICOS

- OBJETIVOS DA MATEMÁTICA FINANCEIRA

A transformação e o manuseio de fluxos de caixa, com a aplicação das taxas de juros de cada período, para se levar em conta o valor do dinheiro no tempo;

A obtenção da taxa de juros implícita num fluxo de caixa;

A análise e a comparação de diversas alternativas de fluxos de caixa.

JUROS SIMPLES

- O regime de juros simples é utilizado no mercado financeiro, sobretudo em operações de curto prazo, em função da simplicidade de cálculo.

- Cálculo do juro:

$$\boxed{J = PV.i.n}$$

onde PV = principal
i = taxa de juros por período
n = número de períodos

- Calculo do montante:

$$\boxed{FV = PV + J = PV + PV.i.n = PV(1 + i.n)}$$

JUROS SIMPLES

- Cálculo da taxa:

$$\boxed{i = \left(\frac{\frac{FV}{PV} - 1}{n} \right) x100}$$

- Cálculo do número de períodos:

$$\boxed{n = \left(\frac{\frac{FV}{PV} - 1}{i} \right)}$$

JUROS SIMPLES

- JURO EXATO E JURO COMERCIAL

  Com freqüência as taxas são fornecidas em termos anuais e os prazos fixados em número de dias.

  Pode-se ter dois enfoques neste caso, dependendo do número de dias tomado para o ano.

  a) Juro exato (base ano civil = 365/6 dias)

$$\boxed{Je = \frac{PV.i.n}{365(366)}}$$

  b) Juro comercial (base ano comercial = 360 dias)

$$\boxed{Jc = \frac{PV.i.n}{360}}$$

JUROS COMPOSTOS

- No regime de juros compostos, os juros de cada período, quando não pagos ao final do período, devem ser somados ao capital e passam também a render juros.

- Cálculo do montante:

$$\boxed{FV = PV(1+i)^n}$$

onde: PV = principal;

i = taxa de juros por período;

n = número de períodos.

- Cálculo do principal:

$$\boxed{PV = \frac{FV}{(1+i)^n}}$$

JUROS COMPOSTOS

- Cálculo da taxa:

$$\boxed{i = \left(\frac{FV}{PV}\right)^{\frac{1}{n}} - 1}$$

- Cálculo do número de períodos:

$$\boxed{n = \frac{\log \frac{FV}{PV}}{\log(1+i)}}$$

- Os juros são obtidos pela diferença entre o montante e o principal:

$$\boxed{J = FV - PV = PV(1+i)^n - PV = PV[(1+i)^n - 1]}$$

JUROS COMPOSTOS

- PERÍODOS NÃO-INTEIROS

Quando o capital é empregado durante um número inteiro de períodos a que taxa se refere mais uma fração p/q (onde $p < q$) de período, o montante pode ser calculado segundo duas convenções:

A) CONVENÇÃO LINEAR: o montante calculado compostamente durante o número inteiro de períodos a que taxa se refere rende juros simples na fração de período:

$$\boxed{FV_{CL} = PV\,(1+i)^n\,(1+i\,.\,\frac{p}{q})}$$

JUROS COMPOSTOS

B) CONVENÇÃO EXPONENCIAL: o montante calculado compostamente durante o número inteiro de períodos a que taxa se refere segue capitalizando compostamente na fração de período:

$$\boxed{FV_{CE} = PV\,(1+i)^{n}(1+i)^{\frac{p}{q}} = PV\,(1+i)^{n+\frac{p}{q}}}$$

DESCONTOS

- DESCONTO RACIONAL SIMPLES (ou “POR DENTRO”)

É obtido pela diferença entre o valor nominal (N ou FV) e o valor atual (V ou PV) de um título que é descontado “n” períodos antes de seu vencimento.

$$\boxed{D_r = N - V = N - \frac{N}{(1+i.n)} = \frac{N.i.n}{(1+i.n)}}$$

onde: N = valor nominal do título;
i = taxa de desconto por período;
n = número de períodos de antecipação.

E o valor descontado racional:

$$\boxed{V_r = N - D_r = N - \frac{N.i.n}{(1+i.n)} = \frac{N}{(1+i.n)}}$$

DESCONTOS

- DESCONTO COMERCIAL SIMPLES (ou "POR FORA")

É obtido multiplicando-se o valor nominal (N ou FV) pela taxa de desconto por período (i) e este produto pelo número de períodos de antecipação (n).

$$\boxed{D_c = N.i.n}$$

onde: N = valor nominal do título;

i = taxa de desconto por período;

n = número de períodos de antecipação.

E o valor descontado comercial:

$$\boxed{V_c = N - D_c = N - N.i.n = N(1 - i.n)}$$

DESCONTOS

- DESCONTO BANCÁRIO SIMPLES

  É o desconto comercial acrescido de uma taxa de administração ou de serviço cobrada sobre o valor nominal do título.

$$\boxed{D_b = N.i.n + h.N = N(i.n + h)}$$

onde: N = valor nominal do título;
i = taxa de desconto por período;
n = número de períodos de antecipação;
h = taxa de administração ou de serviço.

E o valor descontado bancário:

$$\boxed{V_b = N - D_b = N - N(i.n + h) = N[1 - (i.n + h)]}$$

DESCONTOS

- DESCONTO BANCÁRIO SIMPLES

Ao invés de uma taxa de administração cobrada sobre o valor nominal do título, é comum a cobrança de uma tarifa, que pode ser uma tarifa por título descontado ou uma tarifa por operação.

$$\boxed{D_b = N.i.n + tf.n^o\, títulos\ descontados}$$ ou $$\boxed{D_b = N.i.n + TF}$$

onde: N = valor nominal do título;
i = taxa de desconto por período;
n = número de períodos de antecipação;
tf = tarifa cobrada por título descontado;
TF = tarifa cobrada pela operação (independente do número de títulos descontados)

E o valor descontado bancário:

$$\boxed{V_b = N - D_b = N(1 - i.n) - tf.n^o\, títulos\ descontados}$$

ou

$$\boxed{V_b = N - D_b = N(1 - in) - TF}$$

DESCONTOS

- TAXA EFETIVA (if)

É aquela que, aplicada sobre o valor descontado, durante o prazo de antecipação, permite reproduzir o valor nominal ao final do período.

a) Taxa efetiva no desconto racional simples

É a própria taxa aplicada no cálculo do desconto.

b) Taxa efetiva no desconto comercial simples

$$\boxed{if = \left(\frac{\frac{N}{Vc} - 1}{n}\right).100}$$

c) Taxa efetiva no desconto bancário simples

$$\boxed{if = \left(\frac{\frac{N}{Vb} - 1}{n}\right).100}$$

DESCONTOS

- RELAÇÃO ENTRE OS DESCONTOS SIMPLES COMERCIAL E RACIONAL

$$\boxed{Dc = N.i.n}$$

ou

$$\boxed{Dr = \frac{N.i.n}{(1+i.n)}}$$

$$\boxed{\frac{Dc}{Dr} = 1 + i.n}$$

$$\boxed{Dc = Dr(1+n)}$$

ou

$$\boxed{Dr = \frac{Dc}{(1+n)}}$$

DESCONTOS

- RELAÇÃO ENTRE AS TAXAS DE DESCONTO (i) E A EFETIVA (if)

a) Taxa de desconto

$$i = \left(\frac{if}{1 + if\ .n}\right).\,100$$

b) Taxa efetiva

$$if = \left(\frac{i}{1 - i\,.n}\right).\,100$$

DESCONTOS

- DESCONTO RACIONAL COMPOSTO (ou “POR DENTRO”)

É obtido pela diferença entre o valor nominal (N ou FV) e o valor atual (V ou PV) de um título que é descontado “n” períodos antes de seu vencimento.

$$\boxed{Dr = N - V = N - \frac{N}{(1+i)^n} = \frac{N[(1+i)^n - 1]}{(1+i)^n}}$$

onde: N = valor nominal;
i = taxa de desconto por período;
n = número de períodos.

Observação: embora exista matematicamente, o desconto comercial não é praticamente utilizado pelo mercado no regime de juros compostos.

TAXAS DE JUROS

- TAXA EFETIVA

É a taxa de juros em que a unidade referencial de seu tempo coincide com a unidade de tempo dos períodos de capitalização.

Exemplos: 1% ao mês, capitalizados mensalmente;
12% ao ano, capitalizados anualmente.

Tendo em vista a coincidência nas unidades de medida dos tempos das taxas de juros e dos períodos de capitalização, costuma-se dizer simplesmente: 1% ao mês e 12% ao ano.

TAXAS DE JUROS

- TAXAS PROPORCIONAIS

São taxas de juros fornecidas em unidades de tempo diferentes que, ao serem aplicadas a um mesmo capital, durante um mesmo prazo, produzem um mesmo montante ao final daquele prazo, no regime de juros simples.

Exemplos: 12% ao ano e 1% ao mês;
12% ao ano e 3% ao trimestre;
12% ao ano e 6% ao semestre.

As taxas proporcionais podem ser assim relacionadas:

$$\boxed{i_a = i_s \times 2 = i_q \times 3 = i_t \times 4 = i_m \times 12 = i_d \times 360}$$

TAXAS DE JUROS

- TAXAS EQUIVALENTES

São taxas de juros fornecidas em unidades de tempo diferentes que, ao serem aplicadas a um mesmo capital, durante um mesmo prazo, produzem um mesmo montante no final daquele prazo, no regime de juros compostos.

Cálculo da taxa equivalente:

$$\boxed{i_{eq} = [(1 + i)^{p/q} - 1] \; . \; 100}$$

onde: i_{eq} = taxa equivalente (que se quer calcular);

i = taxa fornecida;

p = período desejado (para o qual se deseja calcular a taxa equivalente);

q = período fornecido (aquele a que se refere a taxa fornecida).

TAXAS DE JUROS

- TAXA NOMINAL

É a taxa de juros em que a unidade referencial de seu tempo não coincide com a unidade de tempo dos períodos de capitalização. A taxa nominal é sempre fornecida em termos anuais e os períodos de capitalização podem ser semestrais, quadrimestrais, trimestrais, mensais ou diários.

Exemplos: 10% ao ano, capitalizados mensalmente
24% ao ano, capitalizados semestralmente

A taxa efetiva correspondente é assim calculada:

$$\boxed{i = [(1 + \frac{i_N}{n})^n - 1].100}$$

onde: i_N = taxa nominal
n = número de períodos de capitalização

TAXAS DE JUROS

- TAXA OVER

  Trata-se de uma taxa nominal cuja unidade de referência de seu tempo é o mês e a unidade de referência do período de capitalização é o dia útil.

  Exemplo:2% a.m., por dia útil

  A taxa efetiva correspondente é calculada por:

$$\boxed{if = [(1 + \frac{i_o}{30})^n - 1].100}$$

Onde i_0 = taxa over

n = número de dias úteis do mês

TAXAS DE JUROS

- TAXA BRUTA E TAXA LÍQUIDA

Taxa bruta de uma aplicação financeira é a taxa de juros obtida considerando o valor da aplicação e o valor de resgate bruto, sem levar em conta o desconto do imposto de renda que é retido pela instituição financeira.

Taxa líquida de uma aplicação financeira é a taxa de juros obtida considerando o valor da aplicação e o valor de resgate líquido, levando em conta o desconto do imposto de renda que é retido pela instituição financeira.

TAXAS DE JUROS

- TAXA APARENTE E TAXA REAL

Há que se distinguir duas componentes nas taxas correntes de mercado: uma destinada a preservar a moeda contra a inflação e outra destinada a remunerar em termos reais o capital. A taxa real é o rendimento (ou custo) de uma operação depois de expurgados os efeitos inflacionários.

A relação entre as taxas é a seguinte:

$$\boxed{(1+i_a) = (1+r).(1+j)}$$

onde, por período: i_a = taxa aparente;

r = taxa real;

j = taxa de inflação

SÉRIES UNIFORMES

- Uma série uniforme de valores monetários (pagamentos ou recebimentos), na qual todas as prestações (PMT, R ou T) têm um mesmo valor, no regime de juros compostos, é usualmente conhecida por modelo Price.

- Problemas fundamentais:
  a) Dado PMT achar PV
  b) Dado PV achar PMT
  c) Dado PMT achar FV
  d) Dado FV achar PMT

SÉRIES UNIFORMES

- DADO PMT ACHAR PV

Este problema envolve a obtenção do valor presente PV, a partir do valor de cada prestação PMT de uma série uniforme de *n* prestações, dada uma taxa de juros *i*, e consiste na solução da seguinte fórmula:

$$\boxed{PV = PMT\left(\frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n}\right)}$$

O fator $\left(\frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n}\right)$ é denominado Fator de Valor Atual, cujas principais notações são: FVA (i, n), FRP (i, n) ou ainda a_{ni} e cujos valores constam das tabelas financeiras.

SÉRIES UNIFORMES

- DADO PV ACHAR PMT

Este problema envolve a obtenção do valor PMT de cada prestação, sendo as prestações em número *n*, a partir do valor presente PV, dada uma taxa de juros *i* e consiste na solução da seguinte expressão:

$$\boxed{PMT = PV\left(\frac{i(1+i)^n}{(1+i)^{n-1}}\right)}$$

O fator $\left(\frac{i(1+i)^n}{(1+i)^n - 1}\right)$ é denominado Fator de Recuperação de Capital, cujas principais notações são: FRC (i, n), FPR (i, n) ou ainda 1 / a_{ni} e cujos valores constam das tabelas financeiras.

SÉRIES UNIFORMES

- DADO PMT ACHAR FV

Este problema consiste em determinar o montante acumulado FV, no final de *n* períodos, a partir da capitalização das *n* prestações de valor PMT, a uma dada taxa de juros *i*, mediante a aplicação da seguinte fórmula:

$$\boxed{FV = PMT\left(\frac{(1+i)^n - 1}{i}\right)}$$

O fator $\left(\frac{(1+i)^n - 1}{i}\right)$ é denominado Fator de Acumulação de Capital, cujas principais notações são: FAC (i, n), FRS (i, n) ou ainda S_{ni} e cujos valores constam das tabelas financeiras.

SÉRIES UNIFORMES

- DADO FV ACHAR PMT

Este problema envolve a obtenção do valor PMT de cada prestação, sendo as prestações em número *n*, a uma dada taxa de juros *i*, a partir do valor futuro FV e consiste na solução da seguinte relação:

$$\boxed{PMT = FV\left(\frac{i}{(1+i)^n - 1}\right)}$$

O fator $\left(\frac{i}{(1+i)^n - 1}\right)$ é denominado Fator de Formação de Capital,

cujas principais notações são: FFC (i, n), FSR (i, n) ou ainda 1 / S_{ni} e cujos valores constam das tabelas financeiras.

EQUIVALÊNCIA DE FLUXOS DE CAIXA

- EQUIVALÊNCIA DE FLUXOS DE CAIXA
  Dois ou mais fluxos de caixa são equivalentes, a uma determinada taxa de juros, se os seus valores presentes (PV), calculados com essa mesma taxa de juros, forem iguais.

- VALOR PRESENTE (PV) DE UM FLUXO DE CAIXA
  É o valor monetário na data zero do fluxo, equivalente à soma de suas parcelas futuras descontadas para a data zero, mediante uma determinada taxa de juros, denominada taxa de desconto.

A equivalência representa o ponto de *indiferença* entre dois os mais fluxos de caixa. Tanto faz realizar os investimentos A, B ou C, se seus valores presentes forem iguais. O mesmo vale para a tomada dos financiamentos X, Y ou Z, se seus valores presentes forem iguais.

PLANOS DE AMORTIZAÇÃO DE EMPRÉSTIMOS

- DEFINIÇÕES

  A amortização é um processo financeiro pelo qual uma dívida ou obrigação é paga progressivamente por meio de parcelas ou prestações de modo que ao término do prazo estipulado o débito seja liquidado.

  As prestações constituem-se de duas partes: a amortização ou devolução do principal emprestado e os juros correspondentes aos saldos do empréstimo ainda não amortizados, ou seja:

  PRESTAÇÃO = AMORTIZAÇÃO + JUROS

  Os principais e mais utilizados sistemas de amortização são os seguintes:

  a) Sistema Americano

  b) Sistema de Amortização Francês (Sistema Price)

  c) Sistema de Amortização Constante (SAC)

PLANOS DE AMORTIZAÇÃO DE EMPRÉSTIMOS

- SISTEMA AMERICANO

Neste sistema o principal é restituído por meio de uma parcela única no fim da operação. Os juros podem ser pagos periodicamente (situação mais comum) ou capitalizados e pagos juntamente com o principal no fim do prazo acertado.

PLANOS DE AMORTIZAÇÃO DE EMPRÉSTIMOS

- SISTEMA DE AMORTIZAÇÃO FRANCES – TABELA PRICE

  Esse sistema caracteriza-se por pagamentos de prestações iguais, periódicas e sucessivas. Como os juros incidem sobre o saldo devedor que, por sua vez, decresce à medida que as prestações são pagas, eles são decrescentes e, por conseqüência, as amortizações do principal são crescentes.

  Roteiro de cálculo:

  a) Calcula-se o valor da prestação (=PMT);

  b) Determina-se o juro contido na 1ª prestação (J_1 = PV x i);

  c) Determina-se a parcela de amortização contida na 1ª prestação pela diferença entre o valor da prestação e o juro nela contido (A_1 = PMT – J_1);

  e, assim, sucessivamente.

PLANOS DE AMORTIZAÇÃO DE EMPRÉSTIMOS

Cálculo da amortização contida numa prestação qualquer:

$$\boxed{A_t = A_1 (1 + i)^{t-1}}$$

onde: A_t = amortização qualquer;
A_1 = amortização da 1a. prestação;
i = taxa de juros contratada;
t = n° de ordem da prestação qualquer.

Cálculo do saldo devedor após o pagamento de uma prestação qualquer:

$$\boxed{SD_t = PV - \sum_{1}^{t} \mathrm{A}}$$

onde PV = valor do financiamento;

$$\sum_{1}^{t} A = A_1 \left(\frac{(1 + i)^t - 1}{i}\right)$$

PLANOS DE AMORTIZAÇÃO DE EMPRÉSTIMOS

- SISTEMA DE AMORTIZAÇÃO CONSTANTE (SAC)

  Pelo SAC o principal é reembolsado em quotas de amortização iguais. Assim, diferentemente do Sistema Francês, em que as prestações são iguais, no SAC as prestações são decrescentes, uma vez que os juros diminuem a cada prestação. A amortização é calculada dividindo-se o valor do principal pelo número de períodos de pagamento.

PLANOS DE AMORTIZAÇÃO DE EMPRÉSTIMOS

Cálculo da amortização contida numa prestação qualquer:

$$\boxed{At = \frac{PV}{n}}$$

onde: A_t = amortização qualquer;
PV = financiamento contratado;
n = número de prestações contratadas.

Cálculo do juro contido numa prestação qualquer:

$$\boxed{Jt = \frac{PV.i}{n}(n - t + 1)}$$

onde: J_t = juro qualquer;
t = n° de ordem da prestação qualquer.

PLANOS DE AMORTIZAÇÃO DE EMPRÉSTIMOS

Cálculo do saldo devedor após o pagamento de uma prestação qualquer:

$$\boxed{SD_t = PV - (t \times A)}$$

Cálculo do total de juros pagos ao longo de *t* prestações:

$$\boxed{\sum_{1}^{t} J = \frac{(J_1 + J_t).t}{2}}$$

onde: J_1 = juro da primeira prestação = PV x i.

CONTEXTO INFLACIONÁRIO

- ÍNDICES DE PREÇOS (INDEXADORES)

  Um índice de preços procura medir a mudança que ocorre nos níveis de preços de um período para outro.

  Cálculo da variação:

$$\boxed{\Delta = (\frac{I_i}{I_0} - 1).100}$$

onde: I_i = índice de preços da data atual;
I_o = índice de preços da data anterior (a partir da qual se pretende medir a variação).

Corrigindo monetariamente um valor:

$$\boxed{P_c = P_0 . \frac{I_i}{I_0}}$$

onde: P_c = preço corrigido;
P_O = preço inicial.

Quando somente a variação do índice é conhecida (v_1, v_2,..., v_n):

$$\boxed{P_c = P_0.(1 + v_1)(1 + v_2)...(1 + v_n)}$$

CONTEXTO INFLACIONÁRIO

- TAXA EFETIVA EM MOEDA NACIONAL PARA OPERAÇÕES EM MOEDA ESTRANGEIRA

O cálculo da taxa efetiva em moeda nacional de uma operação em moeda estrangeira é feito com base na taxa efetiva em moeda estrangeira e na taxa de desvalorização (ou revalorização) da moeda nacional por meio de:

$$\boxed{i_{mn} = [(1 + i_{me})(1 + i_{td}) - 1].100}$$

ou

$$\boxed{i_{mn} = ([(1 + i_{me})(1 - i_{tr}) - 1].100}$$

Onde i_{mn} = taxa efetiva em moeda nacional;

i_{me} = taxa efetiva em moeda estrangeira;

i_{td} = taxa de desvalorização da moeda nacional;

i_{tr} = taxa de revalorização da moeda nacional.

CONTEXTO INFLACIONÁRIO

- FLUXOS DE CAIXA E INFLAÇÃO

No tratamento de fluxos de caixa, existem duas maneiras de se considerar o problema da inflação: os *modelos prefixado* e *pós-fixado.*

Modelo prefixado:

Este modelo, bastante utilizado nas operações de curto prazo, tem as seguintes características:

a) a inflação é estimada *a priori* e prefixada no início da operação financeira;

b) os cálculos financeiros são realizados com o fluxo de caixa expresso em moeda corrente das respectivas datas futuras e com uma taxa de juros aparente prefixada, que inclui a inflação.

CONTEXTO INFLACIONÁRIO

Modelo pós-fixado:

Bastante utilizado nas operações de longo prazo, este modelo tem as seguintes características:

a) a inflação é calculada *a posteriori*, ao longo do prazo da operação, à medida que os valores do índice de preços escolhido para medir a inflação se tornem conhecidos;

b) os cálculos financeiros podem ser, indistintamente, realizados com os fluxos de caixa em moedas estáveis, à taxa de juros real (sem inflação) ou em quantidades do índice de preços empregado ou na moeda $ a preços constantes da data inicial.