

Núcleo de Educação Distância

Noções de Matemática Financeira I

Introdução

De uma forma simplificada, podemos dizer que a Matemática Financeira, é o ramo da Matemática Aplicada que estuda o comportamento do dinheiro no tempo. A Matemática Financeira pois, busca quantificar as transações que ocorrem no universo financeiro levando em conta a variável tempo, ou seja o valor monetário no tempo (time value money). As principais variáveis envolvidas no processo de quantificação financeira, são: a taxa de juros, o capital e o tempo.

Devemos entender como Juros, a remuneração de um capital aplicado a uma certa taxa, durante um determinado período, ou seja, é o dinheiro pago pelo uso de dinheiro emprestado. Portanto, Juros (J) = preço do crédito.

A existência de Juros, decorre de vários fatores, entre os quais destacam-se:

- 1 - inflação: a diminuição do poder aquisitivo da moeda num determinado período de tempo.
- 2 - risco: os juros produzidos de uma certa forma, compensam os possíveis riscos do investimento.
- 3 - aspectos intrínsecos da natureza humana : os seres humanos adoram ganhar dinheiro!
Ah ah ah ah ...

Normalmente o valor do capital é conhecido como principal (P). A taxa de juro (i), é a relação entre os Juros e o Principal, expressa em relação a uma unidade de tempo.

Assim por exemplo, se os juros anuais correspondentes a uma dívida de R\$2000,00 (Principal = P) forem R\$200,00 (Juros = J), a taxa de juros anual (i) será $200/2000 = 0,10 = 10\%$ ao ano. Indica-se:

$i = 10\%$ a.a.

Costuma-se especificar taxas de juros anuais, trimestrais, semestrais, mensais, etc., motivo pelo qual deve-se especificar sempre o período de tempo considerado.

Quando a taxa de juros incide no decorrer do tempo, sempre sobre o capital inicial, dizemos que temos um sistema de capitalização simples (Juros simples). Quando a taxa de juros incide sobre o capital atualizado com os juros do período (montante), dizemos que temos um sistema de capitalização composta (Juros compostos).

Na prática, o mercado financeiro utiliza apenas os juros compostos, de crescimento mais

Núcleo de Educação Distância

rápido (veremos em outro artigo, que enquanto os juros simples crescem segundo uma função do 1º grau – crescimento linear, os juros compostos crescem muito mais rapidamente – segundo uma função exponencial)



Núcleo de Educação Distância

Referências

Matemática Financeira. Disponível em: <http://www.paulomarques.com.br/arq9-1.htm> .
Acesso em 21/11/2007