**Juros compostos**

O regime de juros compostos é o mais comum no sistema financeiro, sendo portanto o mais útil para cálculos de problemas do dia a dia. Os juros gerados a cada período são incorporados ao principal para o cálculo dos juros do período seguinte.

Chamamos de capitalização o momento em que os juros são incorporados ao principal.

Após três meses de capitalização, temos:

1º mês: **M =P.(1 + i)**
2º mês: o principal é igual ao montante do mês anterior: **M = P.(1 + i).(1 + i)**
3º mês: o principal é igual ao montante do mês anterior: **M = P.(1 + i).(1 + i).(1 + i)**

Simplificando, obtemos a fórmula:

|  |
| --- |
| **M = P . (1 +  i)n** |

Importante: a taxa **i** tem que ser expressa na mesma medida de tempo de **n**, ou seja, taxa de juros ao mês para n meses.

Para calcularmos apenas os juros, basta diminuir o principal do montante ao final do período:

|  |
| --- |
| **J = M - P** |

***Exemplo:***

Calcule o montante de um capital de R$ 6.000,00, aplicado a juros compostos, durante 1 ano, à taxa de 3,5% ao mês. (use *log 1,035=0,0149* e *log 1,509=0,1788*)

*Resolução:*

P = R$6.000,00
t = 1 ano = 12 meses
i = 3,5 % a.m. = 0,035
M = ?

Usando a fórmula **M=P.(1+i)n**, obtemos:

M  =  6000.(1+0,035)12  =  6000. (1,035)12 = 9066,41

Portanto o montante é R$ 9.066,41.

# EXERCÍCIOS SOBRE JUROS COMPOSTOS

1. Aplicando hoje na caderneta de poupança a quantia de R$ 20.000,00, qual será o montante gerado ao final de 4 anos, sabendo que a rentabilidade mensal é de 0,5%?

2. Determinado capital gerou, após 24 meses, um montante de R$ 15.000,00. Sabendo que a taxa de juros é de 2% ao mês, determine o valor desse capital.

3. Qual o tempo necessário para que um capital, aplicado a uma taxa efetiva de 3% a.m., duplique seu valor?

4. Um capital de R$ 5000,00, aplicado durante um ano e meio, produziu um montante de R$ 11.000,00. Determine a taxa de juros dessa aplicação.

5. Quanto terei de aplicar hoje num fundo de renda fixa para que, ao final de 10 anos a uma taxa de 1,3%a.m., haja um montante de R$ 100.000,00?