



# Juros Compostos

# Juros Compostos - Conceito



É um sistema de capitalização em que os **juros são recalculados a cada mês** (no caso de se trabalhar com uma capitalização mensal). Ou seja, o valor dos juros é calculado com base no montante obtido no mês anterior. Esse sistema é o famoso “juros sobre juros”. É utilizado em aplicações financeiras como, por exemplo, poupança, fundos e bolsa de valores.



# Fluxo – Juros Compostos

Considere uma aplicação de R\$ 4.000,00 a uma taxa de juros compostos de 5% a.m. (ao mês). Após 6 meses, qual o valor total disponível nessa aplicação?

Capital:  $C = 4000$

Taxa mensal:  $i = 5\% = 0,05$

Tempo: 6 meses

# Fluxo – Juros Compostos

Capital:  $C = 4000$

Taxa mensal:  $i = 5\% = 0,05$

Tempo: 6 meses

Capital  
R\$ 4000

1º MÊS  
Montante  
=  
R\$ 4200,00

2º MÊS  
Montante  
=  
R\$ 4410,00

3º MÊS  
Montante  
=  
R\$ 4630,50

4º MÊS  
Montante  
=  
R\$ 4862,03

5º MÊS  
Montante  
=  
R\$ 5105,13

6º MÊS  
Montante  
=  
R\$ 5360,39

$$4000 \cdot 0,05 = \\ = \mathbf{200,00}$$

$$4200 \cdot 0,05 = \\ = \mathbf{210,00}$$

$$4410 \cdot 0,05 = \\ = \mathbf{220,05}$$

$$4630,50 \cdot 0,05 = \\ = \mathbf{231,53}$$

$$4862,03 \cdot \\ 0,05 = \\ = \mathbf{243,10}$$

$$5105,13 \cdot 0,05 = \\ = \mathbf{255,26}$$



# Fluxo – Juros Compostos

Capital:  $C = 4000$

Taxa mensal:  $i = 5\% = 0,05$

Tempo: 6 meses

Capital  
R\$ 4000

1º MÊS  
Montante  
=  
R\$ 4200,00

2º MÊS  
Montante  
=  
R\$ 4410,00

3º MÊS  
Montante  
=  
R\$ 4630,50

4º MÊS  
Montante  
=  
R\$ 4862,03

5º MÊS  
Montante  
=  
R\$ 5105,13

6º MÊS  
Montante  
=  
R\$ 5360,39

$$4000 \cdot 0,05 = \\ = \mathbf{200,00}$$

$$4200 \cdot 0,05 = \\ = \mathbf{210,00}$$

$$4410 \cdot 0,05 = \\ = \mathbf{220,05}$$

$$4630,50 \cdot 0,05 = \\ = \mathbf{231,53}$$

$$4862,03 \cdot \\ 0,05 = \\ = \mathbf{243,10}$$

$$5105,13 \cdot 0,05 = \\ = \mathbf{255,26}$$

Juros totais =  $200,00 + 210,00 + 220,05 + 231,53 + 243,10 + 255,26 = \mathbf{R\$ 1359,94}$



# Comparação

Capital:  $C = 4000$   
Taxa mensal:  $i = 5\% = 0,05$   
Tempo: 6 meses

## JUROS SIMPLES

Juros = R\$ 1.200,00

Montante = R\$ 5.200,00

## JUROS COMPOSTOS

Juros = R\$ 1.359,94

Montante = R\$ 5.359,94

# Juros Compostos - Fórmulas



$\sqrt[2]{\quad}$   
 $\sqrt[3]{\quad}$   
 $\sqrt[4]{\quad}$   
 $\sqrt[29]{\quad}$

$\ln \square = \log_e \square$   
 $\log \square = \log_{10} \square$

M = montante  
J = juros  
C = capital  
i = taxa  
t = tempo

$$M = C + J$$

$$M = C \cdot (1 + i)^t$$

$$i = \sqrt[t]{\frac{M}{C}} - 1$$

$$t = \frac{\ln(M/C)}{\ln(1 + i)}$$

Obs.: o tempo deve estar na mesma unidade da taxa