

## FÓRMULAS

- Juro produzido em um período (J)

$$J_s = C \cdot i \cdot n$$

Capital Inicial

Taxa de Juros Simples

Tempo de Aplicação

- Montante final (M)

$$M = C + J$$

Válido para qualquer tipo de capitalização

$$\therefore M_s = C \cdot (1 + i \cdot n)$$

DECORE!



**ATENÇÃO!**  
i = forma fracionária ou decimal!

Ex.: Juros 10%

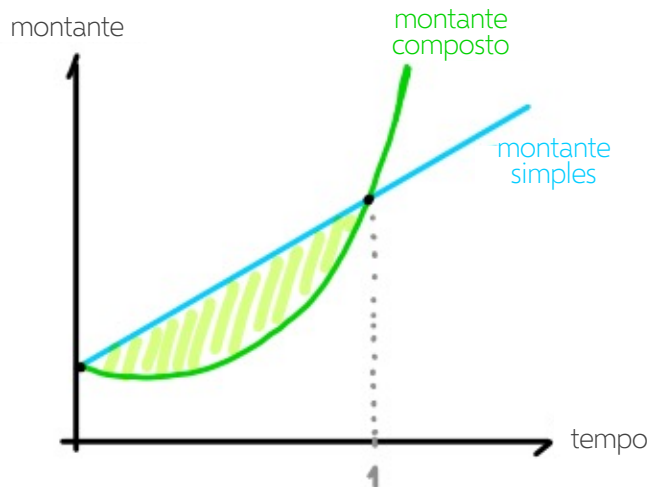
i = 1/10

i = 0,10

## MONTANTES SIMPLES E COMPOSTO

- A relação varia conforme o tempo de aplicação (n)

- Se  $n > 1 \rightarrow M_c > M_s$
- Se  $n = 1 \rightarrow M_c = M_s$
- Se  $n < 1 \rightarrow M_c < M_s$



*juros*  
**= SIMPLES =**

## ASPECTOS GERAIS

- Não são capitalizados
  - Os juros não se incorporam à base de cálculo dos períodos seguintes
  - Os juros de todos os períodos são sempre **iguais**

## TIPOS

- Juros comerciais (ordinários!)  $\rightarrow$  uso do **ano comercial**   
 (mês = 30 dias, ano = 360 dias)
- Juros exatos  $\rightarrow$  uso do **calendário civil**

## TAXAS PROPORCIONAIS

$$\frac{Taxa_1}{Taxa_2} = \frac{Período_1}{Período_2}$$

não é condicionado ao regime de capitalização

- Particularidade do regime **simples**: as taxas proporcionais são **equivalentes**!

Ex.:

$$\overset{\times 12}{\frac{2\%}{24\%}} = \frac{1 \text{ mês}}{12 \text{ meses}} \overset{\times 12}{\phantom{=}}$$

## FÓRMULAS

- Montante final (M)

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

Capital inicial → Taxa de juros → Tempo de aplicação

- Juro produzido em um período (J)

$$M = C + J$$

$$\therefore J = C [(1 + i)^n - 1]$$



## TAXAS EQUIVALENTES

- No regime composto, são diferentes de taxas proporcionadas

$$(1 + i_{PERÍODO_1})^1 = (1 + i_{PERÍODO_2})^{\left(\frac{PER.1}{PER.2}\right)}$$

$$Ex.: (1 + i_{ANUAL})^1 = (1 + i_{TRIMESTRAL})^4$$

## TAXA NOMINAL X TAXA EFETIVA

Período da taxa ≠ Período de capitalização

Períodos iguais

Ex.: 24% ao ano com capitalização mensal

(=26,82% ao ano!)

$$i_{EFETIVA} = \frac{i_{NOMINAL}}{\#Períodos\ de\ Capitalização}$$



i= forma fracionária ou decimal!

Ex.: Juros 10%  
i=1/10  
i=0,10

# JUROS = COMPOSTOS =

## ASPECTOS GERAIS

- Os juros gerados **agregam-se** ao capital:  
"juros sobre juros"

## PERÍODO DE CAPITALIZAÇÃO

= intervalo de tempo em que os juros são incorporados ao capital

Se periodicidade da taxa (i) ≠ Periodicidade do nº de períodos (n)

- Deve haver um ajuste prévio (colocá-los na mesma unidade!)

## CONVENÇÕES

- Linear → Juros compostos sobre parte inteira + Juros simples sobre parte fracionária

$$M = C \cdot (1 + i)^{n_{int.}} \cdot (1 + i \cdot n_{frac})$$

- Exponencial → uso da fórmula normal dos juros compostos (Com expoente fracionário)

Nunca usar a taxa nominal nos cálculos de questões!  
(Obtenha a taxa efetiva)

## TAXAS PROPORCIONAIS

$$\frac{Taxa_1}{Taxa_2} = \frac{Período_1}{Período_2}$$

Essa definição **não** é condicionada ao regime de capitalização

Particularidade do regime **simples**: as taxas proporcionais são **equivalentes**!

Ex.:  $\frac{2\%}{24\%} = \frac{1 \text{ mês}}{12 \text{ meses}}$

x12      x12

## TAXAS EQUIVALENTES

- No regime composto, são **diferentes** de taxas proporcionais

$$(1 + i_{PERÍODO_1})^1 = (1 + i_{PERÍODO_2})^{\left(\frac{PER.1}{PER.2}\right)}$$

$$(1 + i_{ANUAL})^1 = (1 + i_{TRIMESTRAL})^4$$

Cabem quatro trimestres em um ano

# =TAXAS DE JUROS

## TAXA REAL X TAXA APARENTE

$$1 + A = (1 + I) \cdot (1 + R)$$

inflação (para I)  
taxa aparente (para A)  
taxa real (para R)

Não leva em conta a perda causada pela inflação

## INFLAÇÃO ACUMULADA

= Aumento dos preços em sucessivos períodos (Há efeito cascata)

$$I = (1 + I_1) \cdot (1 + I_2) \cdot \dots \cdot (1 + I_n)$$

## TAXA NOMINAL X TAXA EFETIVA

Período da taxa  $\neq$  Período de capitalização

Períodos iguais

Ex.: 24% ao ano com capitalização mensal  
(=26,82% ao ano!)

$$i_{EFETIVA} = \frac{i_{NOMINAL}}{\#Períodos \text{ de Capitalização}}$$

Nunca usar a taxa nominal nos cálculos de questões! (Obtenha a taxa efetiva)