



MATEMÁTICA FINANCEIRA

Encerramento

Mariana S N Ribeiro

Valor Presente



- *Onde:*
- *VP: valor presente, capital, valor à vista.*
- *parc: parcela, prestações iguais.*
- *n: número total de parcelas, prestações iguais e periódicas.*
- *i: taxa de juros compostos, taxa efetiva.*

$$VP = parc. \left[\frac{1 - (1 + i)^{-n}}{i} \right]$$

Valor Presente - Entrada



- *Onde:*
- *VP: valor presente, capital, valor à vista.*
- *parc: parcela, prestações iguais.*
- *n: número total de parcelas, prestações iguais e periódicas.*
- *i: taxa de juros compostos, taxa efetiva.*

$$AV - E = parc. \left[\frac{1 - (1 + i)^{-n}}{i} \right]$$

Valor Presente - Especiais



- *Onde:*
- *AV: valor presente, capital, valor à vista.*
- *parc: parcela, prestações iguais.*
- *n: número total de parcelas, prestações iguais e periódicas.*
- *i: taxa de juros compostos, taxa efetiva.*
- *k: período de carência*

$$AV(1 + i)^{k-1} = parc. \left[\frac{1 - (1 + i)^{-n}}{i} \right]$$

Valor Presente – Especiais - Entrada

- *Onde:*
- *AV: valor presente, capital, valor à vista.*
- *parc: parcela, prestações iguais.*
- *n: número total de parcelas, prestações iguais e periódicas.*
- *i: taxa de juros compostos, taxa efetiva.*
- *k: período de carência.*
- *E: entrada.*

$$(AV - E)(1 + i)^{k-1} = parc. \left[\frac{1 - (1 + i)^{-n}}{i} \right]$$

Método de Newton-Raphson



Refere-se a um método que pode ser empregado para determinar a taxa de juros compostos de um financiamento.

Função da taxa de juros compostos:

$$f(i_j) = \frac{VP}{parc} i_j + (1 + i_j)^{-n} - 1$$

Função marginal da taxa de juros compostos:

$$f'(i_j) = \frac{VP}{parc} - n(1 + i_j)^{-n-1}$$

Método de Newton-Raphson



- ***Função de Newton-Raphson:***

$$i_{j+1} = i_j - \frac{f(i_j)}{f'(i_j)}$$

Mecanismo de cálculo do método

1º passo: estipular uma taxa de juros compostos inicial em valor relativo (i_j)

HP12C



Você pode acessar a [calculadora HP-12C](#).

Observe o passo a passo na HP12C para cálculo da taxa de juros num financiamento.

- *Digita valor presente → Tecla CHS e Tecla PV*
- *Digita quantidade de parcelas → Tecla n*
- *Digita valor da parcela → Tecla PMT*
- *Tecla i*