

Financeiras

matemática

@estudapotter

Cara percentual

• porcentagem $\Leftrightarrow \frac{a}{100} = a\%$

$$\text{ex: } 5\% = \frac{5}{100} = \frac{1}{20} = 0.05$$

Juros Simples

• OS JUROS EM CADA PERÍODO SÃO IGUAIS:

$$J = \frac{C \cdot i \cdot n}{\substack{\text{Juros} \\ \text{capital} \\ \text{taxa} \\ \text{período}}} \quad \begin{matrix} \text{Juros} \\ \text{capital} \\ \text{taxa} \\ \text{tempo} \end{matrix}$$

Juros Compostos

• OS JUROS INCIDEM SOBRE O VALOR INICIAL DE CADA PERÍODO → CAPITALIZAÇÃO ACUMULADA:

$$M = \frac{C \cdot (1 + i)^n}{\substack{\text{montante} \\ \text{capital} \\ \text{taxa} \\ \text{tempo}}} \quad \begin{matrix} \text{montante} \\ \text{capital} \\ \text{taxa} \\ \text{tempo} \end{matrix}$$

Montante

• CORRESPONDE AO VALOR FUTURO;
 $M = C + J$
montante = capital + juros.

conceitos

JUROS: IMPORTÂNCIA COBRADA, POR UNIDADE DE TEMPO, PELO EMPRESTIMO DE DINHEIRO;
CAPITAL: O VALOR APPLICADO ATRAVÉS DE ALGUMA OPERAÇÃO FINANCIERA;

Estratégia

vestibulares



Definição

É um valor adicional que se paga pelo empréstimo de uma quantia durante determinado tempo.

Fórmula do Juros

Juros é igual ao produto do capital, pela taxa de juros e o período.

$$J = C \cdot i \cdot t$$

Fórmula do Montante

Montante é a soma do capital com o juros.

$$M = J + C$$

Grandezas

Capital

(C) Valor investido ou inicial

Período

(t) Tempo em que o capital ficará aplicado

Taxa

(i) Percentual para calcular o juros.

Montante

(M) Valor final



Mês comercial como 30 dias e ano comercial como 360 dias.

Juros simples

@ExatamenteFalando @AmandaSaito_

Exemplo

Neste anúncio qual será o valor total do celular se comprado em 12x?



$$J = 4500 \cdot 0,025 \cdot 12$$

$$J = 4500 \cdot 0,01 \cdot 12$$

$$J = 540$$

$$M = 540 + 4500$$

$$M = 5040$$

Ou 12x fixas com juros simples de 1%

R.: O valor total do celular no pagamento em 12x é R\$5040,00.

Porcentagem

Porcentagem de uma quantia x é $\alpha\%$ de P :

$$x = \frac{\alpha}{100} \cdot P$$

Fator de atualização (f)

$$f = \frac{\text{valor novo}}{\text{valor velho}}$$

$f > 1$: aumento $\rightarrow f = 1 + \text{taxa}$

$f < 1$: desconto $\rightarrow f = 1 - \text{taxa}$

$f = 1$: não variou

Aumentos e Descontos Sucessivos

$$f_{\text{acumulado}} = f_1 \cdot f_2 \cdot f_3 \cdot \dots \cdot f_n$$

Matemática Financeira

M: Montante

C: Capital

i: Taxa de juros

t: número de períodos

J: juros do período total

Juros Simples

$$J = C \cdot i \cdot t \quad M = C + J$$

Juros Compostos

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

$$J = M - C$$

$$f = 1 + i$$

$$f_{\text{acumulado}} = (1 + i)^t = f^t$$

Valor Futuro

$$VF = VP \cdot (1 + i)^n = VP \cdot f^n$$

Valor Presente

$$VP = \frac{VF}{(1+i)^n} = \frac{VF}{f^n}$$

André

prof. Thalita cornelio

Matemática Financeira

Porcentagem



$$\frac{x\%}{100} = \frac{x}{100}$$

CUIDADO: uma porcentagem não faz sentido se vinculada a um valor!
ex: 60% da renda
40% da quantia
15% de rendimento

Aumento e Desconto

CUSTO: valor pago pela produção ou compra de uma mercadoria
LUCRO: valor de ganho financeiro em relação ao preço de custo
PREJUIZO: valor da perda financeira em relação ao preço de custo

ACRÉSCIMOS
não MAIORES
do que parecem

R\$100 → R\$120
+ 20%

PARECIA
40%.

ACRÉSCIMO real:
44%.

R\$120 → R\$144
+ 20%

DESCONTOS
não MENORES
do que parecem

R\$100 → R\$80
- 20%

PARECIA
40%.

desconto real:
36%.

R\$80 → R\$64
- 20%

Juro Simples

É aquele calculado sempre sobre o capital inicial de um empréstimo ou dinheiro aplicado em uma transação financeira.

$$J = C \cdot i \cdot t$$

onde:
• J = JURO • i = taxa
• C = capital inicial • t = tempo

Juro Composto

São acréscimos somados ao capital ao final de cada período de aplicação. Logo é juro não é sobre o capital inicial, mas simpre sobre o novo capital

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

onde:
• M = montante • i = taxa
• C = capital inicial • t = tempo

Ex: Um capital de R\$200 é aplicado a juros compostos, à taxa de 5% a.m., gerando um montante de R\$268. Qual é o tempo em que esse capital ficou aplicado?

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

$$268 = 200 \cdot (1+0,05)^t$$

$$268 = 1,05^t$$

$$200$$

$$1,34 = 1,05^t$$

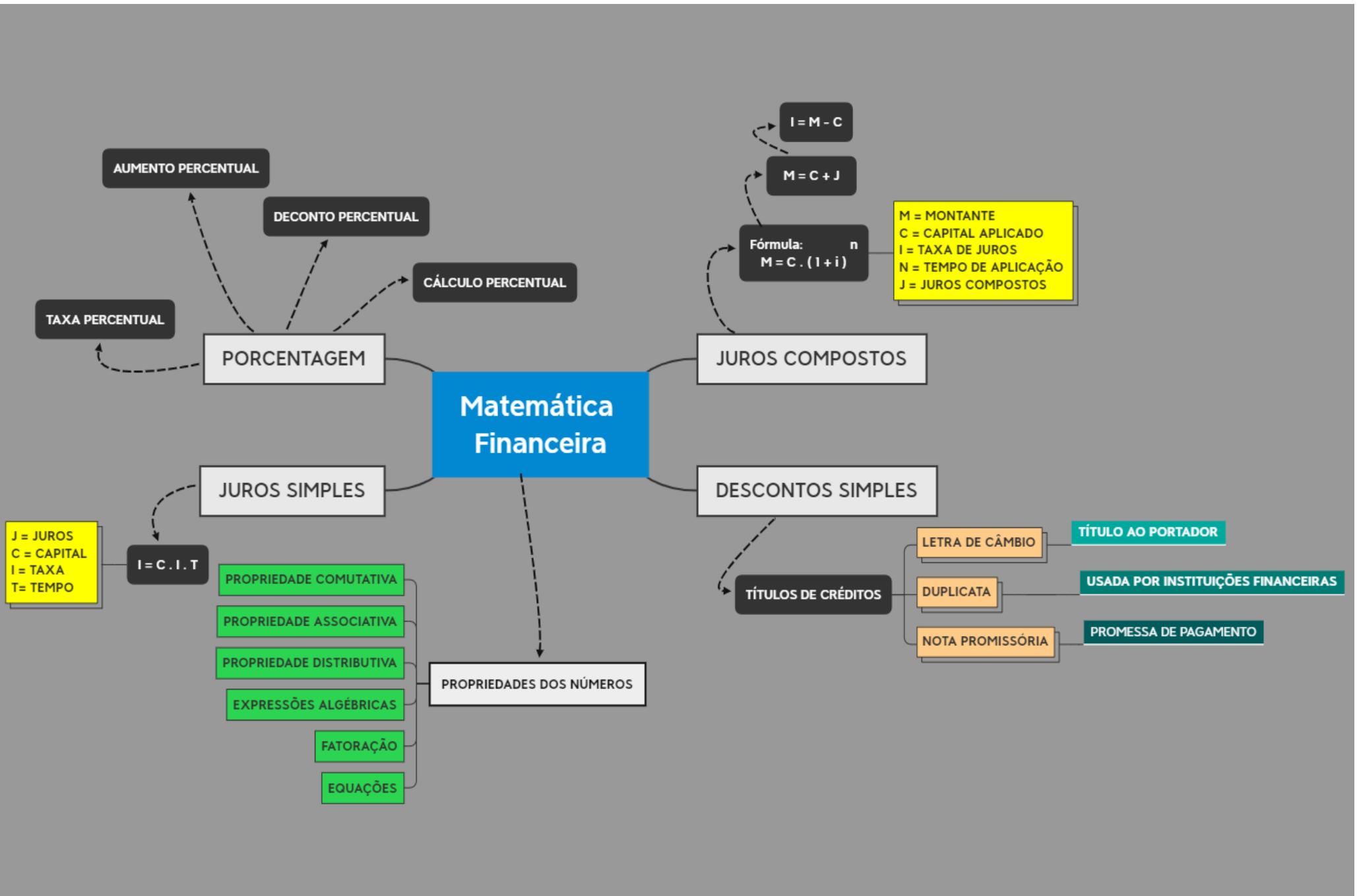
$$\log 1,34 = \log 1,05^t$$

$$0,13 = t \log 1,05$$

$$0,13 = t \cdot 0,02$$

$$t = 6,5 \text{ meses}$$





Referências

Página 1

<https://pin.it/7qN6t38Ma>

Página 2

https://mentalmapsbrasil.com.br/matematica/juros-simples-mapas-mentais-matematica/#google_vignette

Página 3

<https://images.app.goo.gl/Gj2Z1WQQu6GA911n7>

Página 4

<https://pin.it/nif98nTB0>

Página 5

<https://xmind.app/mindmap/mapa-mental---matematica-financeira/VqDcmr/?from=gallery>

Trabalho: Matemática financeira.

Aluno: Gabriela Viana, Gil e Daniel.

Prof.: Luiz Paulo de Oliveira Sousa.



Os trabalhos apresentados foram desenvolvidos pelos estudantes das 3^a séries do **CEPI Osmundo Gonzaga Filho**, durante o ano letivo de 2025, em Caldas Novas – Goiás, como parte de um projeto que visa organizar e sistematizar, de forma simples e eficiente, diversos mapas mentais sobre temáticas variadas da Matemática. A proposta tem como objetivo facilitar o acesso dos alunos a um material didático visualmente atrativo, promovendo o aprendizado por meio da organização das ideias e da compreensão das relações entre os conteúdos. O uso de mapas mentais oferece inúmeras vantagens, como o estímulo à memória visual, a autonomia no estudo e o aumento do rendimento escolar. Além de consultar os materiais disponíveis, os estudantes são incentivados a criar seus próprios mapas mentais, utilizando os exemplos reunidos como fonte de inspiração. O projeto foi idealizado e orientado pelo professor **Luiz Paulo de Oliveira Sousa**, responsável também pela edição e formatação dos arquivos, sendo o conteúdo de responsabilidade dos autores das produções, sob sua orientação pedagógica.