




**By @kakashi\_copiador**



# PREPARAÇÃO COMPLETA RECEITA FEDERAL 2022


Prof.: Brunno Lima

@profbunnolimaa   Lima/profbunnolimaa   Professor Brunno Lima




# JUROS SIMPLES

Prof. Brunno Lima



# DEFINIÇÃO E FÓRMULAS

Prof. Brunno Lima




# JUROS SIMPLES

No cálculo dos juros simples, os rendimentos ou ganhos J em cada período t são os mesmos, pois **os juros são sempre calculados sobre o capital inicial**. Chama-se este regime de capitalização simples.

JUROS SIMPLES  
Prof. Brunno Lima

@profbunnolimaa




Veja o exemplo a seguir, em que se demonstra o cálculo dos juros no regime de capitalização simples:

PERÍODO	CAPITAL	JUROS	MONTANTE

JUROS SIMPLES  
Prof. Brunno Lima

@profbunnolimaa



# FÓRMULAS DE JUROS SIMPLES

1ª) Pela própria definição, o MONTANTE é:

$$M = C + J,$$

Onde M é o montante, C é o capital e J é o valor dos juros.

JUROS SIMPLES  
Prof. Brunno Lima

@profbunnolimaa

2ª) A fórmula básica para o cálculo dos juros simples é:

$$J = C \times i \times t,$$

Onde J é o valor dos juros, C é o valor do capital, i é a taxa e t é o tempo.

3ª) Como consequência das duas anteriores podemos demonstrar outra fórmula para o montante.

$$M = C \times (1 + i \times t)$$

### **OBSERVAÇÕES IMPORTANTES SOBRE JUROS SIMPLES**


1ª) Em todas as fórmulas acima, **taxa e tempo devem estar na mesma unidade**. Além disso, as **taxas** devem estar representadas **na forma unitária (ou na forma fracionária)**.

2ª) Em juros simples, a sequência formada pelos valores dos montantes de cada período é sempre uma \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) cuja \_\_\_\_\_, é sempre igual ao valor dos \_\_\_\_\_ (pode ser obtida assim: \_\_\_\_\_)

3ª) Ao representarmos graficamente uma aplicação a juros simples, obteremos sempre uma \_\_\_\_\_, (gráfico de uma \_\_\_\_\_), conforme exemplo abaixo.


## **JUIROS COMPOSTOS**

Prof. Bruno Lima



## DEFINIÇÃO E FÓRMULAS

Prof. Bruno Lima




### JUROS COMPOSTOS

É o regime em que os ganhos **J** que se tem sobre um capital investido por um determinado período de tempo **t** são incorporados ao capital ao final de cada período, de forma que **os juros ao final do período seguinte incidem não só sobre o capital inicial, mas também sobre os juros anteriores que foram capitalizados.** Chama-se este regime de capitalização composta.

JUROS COMPOSTOS  
Prof. Bruno Lima

@profbrunnolima




Veja o exemplo a seguir, em que se demonstra o cálculo dos juros no regime de capitalização composta:

PERÍODO	CAPITAL	JUROS	MONTANTE

JUROS COMPOSTOS  
Prof. Bruno Lima

@profbrunnolima



### FÓRMULAS DE JUROS COMPOSTOS


1ª) Pela própria definição, o MONTANTE é:

$$M = C + J,$$

Onde M é o montante, C é o capital e J é o valor dos juros.

JUROS COMPOSTOS  
Prof. Bruno Lima

@profbrunnolima




2ª) O cálculo do montante obtido em cada período é dado por:

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

JUROS COMPOSTOS  
Prof. Bruno Lima

@profbrunnolima



3ª) Como consequência das duas anteriores podemos demonstrar uma fórmula para o cálculo dos juros no regime de capitalização composta.

$$J = C[(1 + i)^t - 1]$$

JUROS COMPOSTOS  
Prof. Bruno Lima

@profbrunnolima

## OBSERVAÇÕES IMPORTANTES SOBRE JUROS COMPOSTOS

a) Em todas as fórmulas acima, taxa e tempo devem estar na mesma unidade. Além disso, as taxas devem estar representadas na forma unitária (ou na forma fracionária).

**JUROS COMPOSTOS**  
Prof. Bruno Lima

 @profbrunnolima

2ª) Em juros compostos, a sequência formada pelos valores dos montantes de cada período é sempre uma \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_). Para obtermos o valor da \_\_\_\_\_, podemos usar a seguinte relação:

**JUROS COMPOSTOS:**  
Prof. Bruno Lima

 @profbrunnolima

3ª) Ao representarmos graficamente uma aplicação a juros compostos, obteremos sempre o gráfico de uma \_\_\_\_\_, conforme exemplo abaixo.

**JUROS COMPOSTOS**  
Prof. Bruno Lima

 @profbrunnolima

## JUROS SIMPLES E COMPOSTOS

Prof. Brunno Lima

## COMPARATIVO: JUROS SIMPLES x COMPOSTOS

Prof. Brunno Lima

**MONTANTE x TEMPO x TAXA**

COMPARATIVO: JUROS SIMPLES x JUROS COMPOSTOS  
Prof. Bruno Lima

 @profbrunnolima

**Estratégia**

PERÍODO	JUROS SIMPLES	JUROS COMPOSTOS
10 dias	103,33	103,23
15 dias	105,00	104,88
20 dias	106,67	106,56
25 dias	108,33	108,27
1 mês	110,00	110,00
2 meses	120,00	121,00
3 meses	130,00	133,10
4 meses	140,00	146,41

COMPARATIVO: JUROS SIMPLES X JUROS COMPOSTOS  
Prof. Bruno Lima

@profbrunolima

**Estratégia**

### MONTANTE x TEMPO x TAXA

O rendimento (ou a dívida) será maior a juros simples se \_\_\_\_\_; maior a juros compostos se \_\_\_\_\_ e será idêntico nos dois regimes de juros se \_\_\_\_\_.

COMPARATIVO: JUROS SIMPLES X JUROS COMPOSTOS  
Prof. Bruno Lima

@profbrunolima

**CFC**

## JUROS SIMPLES E COMPOSTOS

Prof. Bruno Lima

**CFC**

## DICAS DE CÁLCULOS FINANCEIROS

Prof. Bruno Lima

**Estratégia**

### POTÊNCIAS DA FORMA $(1, 0n)^2$

$(1,01)^2 =$   
 $(1,02)^2 =$   
 $(1,03)^2 =$   
 $(1,04)^2 =$

DICAS DE CÁLCULOS FINANCEIROS  
Prof. Bruno Lima

@profbrunolima

**Estratégia**

### POTÊNCIAS DA FORMA $(1, 0n)^2$

$(1,05)^2 =$   
 $(1,06)^2 =$   
 $(1,07)^2 =$   
 $(1,08)^2 =$   
 $(1,09)^2 =$

DICAS DE CÁLCULOS FINANCEIROS  
Prof. Bruno Lima

@profbrunolima

**TABELAS FINANCEIRAS**

TABELAS UTILIZÁVEIS NA SOLUÇÃO DOS PROBLEMAS DE MATEMÁTICA FINANCEIRA

TABELA I FATOR DE ACUMULAÇÃO DE CAPITAL  $\sigma_n = (1 + i)^n$

n\i	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%	12%	15%	18%
1	1,010000	1,020000	1,030000	1,040000	1,050000	1,060000	1,070000	1,080000	1,090000	1,100000	1,120000	1,150000	1,180000
2	1,020100	1,040400	1,060900	1,081600	1,102500	1,123600	1,144900	1,166400	1,188100	1,210000	1,254400	1,322100	1,392400
3	1,030301	1,061208	1,092727	1,124864	1,157625	1,191016	1,225041	1,259712	1,295033	1,331000	1,400400	1,500000	1,630000
4	1,040604	1,082432	1,115708	1,149536	1,183925	1,218880	1,254405	1,290504	1,327181	1,364440	1,450400	1,580000	1,750000
5	1,051010	1,104081	1,119178	1,204864	1,240100	1,275984	1,312519	1,349708	1,387556	1,426068	1,520400	1,680000	1,920000
6	1,061519	1,126432	1,162475	1,209632	1,257925	1,306368	1,354961	1,403708	1,452612	1,501676	1,610400	1,800000	2,100000
7	1,072139	1,148832	1,228718	1,311936	1,397500	1,484432	1,572744	1,662439	1,753520	1,846000	1,970400	2,250000	2,650000
8	1,082874	1,171696	1,260775	1,351136	1,442800	1,535776	1,630064	1,725679	1,822624	1,920900	2,070400	2,350000	2,850000
9	1,093728	1,193696	1,284075	1,375872	1,468000	1,561472	1,656296	1,752479	1,849920	1,948740	2,110400	2,400000	2,950000
10	1,104704	1,205824	1,297125	1,389744	1,482700	1,576912	1,673384	1,771119	1,870120	1,970400	2,140400	2,450000	3,000000
11	1,115806	1,218032	1,310475	1,404032	1,497400	1,591584	1,687584	1,785399	1,884920	1,986240	2,160400	2,475000	3,050000
12	1,127032	1,230384	1,323025	1,416688	1,509900	1,603888	1,698640	1,795159	1,893424	1,993540	2,170400	2,490000	3,100000
13	1,138384	1,242848	1,335675	1,429248	1,522100	1,615872	1,710464	1,806879	1,905080	2,005184	2,180400	2,500000	3,150000
14	1,149856	1,255424	1,348375	1,441936	1,535400	1,629088	1,724496	1,821619	1,920520	2,021312	2,195400	2,520000	3,200000
15	1,161440	1,268112	1,361175	1,454752	1,548400	1,642096	1,738304	1,836219	1,935920	2,037520	2,210400	2,540000	3,250000
16	1,173136	1,280912	1,374075	1,467696	1,561100	1,654704	1,752416	1,851929	1,953232	2,056432	2,225400	2,560000	3,300000
17	1,184944	1,293824	1,387125	1,480768	1,574000	1,667408	1,765824	1,866139	1,968344	2,072448	2,240400	2,580000	3,350000
18	1,196864	1,306848	1,399975	1,493936	1,586800	1,680384	1,779584	1,881699	1,985712	2,091632	2,255400	2,600000	3,400000

DICAS DE CÁLCULOS FINANCEIROS  
Prof. Bruno Lima

@profbunolima

**JUROS SIMPLES E COMPOSTOS**

Prof. Bruno Lima

**RESOLUÇÃO DE QUESTÕES CEBRASPE**

Prof. Bruno Lima

**(CEBRASPE / PREFEITURA DE ARACAJU / 2021)**

No contexto da pandemia que teve início no ano de 2020, como forma de conter o impacto em seu fluxo de caixa, a pousada Boa Estadia, que antes de 1.º de março de 2020 vendia pacotes para fins de semana (pensão completa, das 14 h de sexta-feira às 13 h de domingo) por R\$ 1.490, passou, a partir desta data, a oferecer o mesmo serviço por R\$ 1.000 para os clientes usufruírem a qualquer tempo, durante o ano de 2020. Acreditando poder usufruir desse serviço no período de 9 a 11 de outubro de 2020, Cláudio o adquiriu em 9 de março de 2020, pelo valor promocional.

RESOLUÇÃO DE QUESTÕES CEBRASPE  
Prof. Bruno Lima

@profbunolima

No texto CB1A07, caso Cláudio optasse por aplicar seu dinheiro em 9 de março de 2020, de modo a obter, em 9 de outubro de 2020, o valor suficiente para pagar os serviços da pousada Boa Estadia, sem desconto, em aplicação com rentabilidade mensal composta de 5%, o valor a ser aplicado, assumindo-se  $1,05^7 = 1,41$ , deveria ser

(A) inferior a R\$ 1.000.  
(B) superior a R\$ 1.075.  
(C) superior a R\$ 1.000 e inferior a R\$ 1.025.  
(D) superior a R\$ 1.025 e inferior a R\$ 1.050.  
(E) superior a R\$ 1.050 e inferior a R\$ 1.075.

RESOLUÇÃO DE QUESTÕES CEBRASPE  
Prof. Bruno Lima

@profbunolima

**(CEBRASPE / PGE-PE / 2019)**

Considerando-se um período de capitalização igual ou superior a dois e uma mesma taxa de juros, um montante sujeito a capitalização no regime de juros compostos sempre apresentará rendimento maior que a capitalização no regime de juros simples.

( ) CERTO ( ) ERRADO

RESOLUÇÃO DE QUESTÕES CEBRASPE  
Prof. Bruno Lima

@profbunolima

**(CEBRASPE / SEFAZ-DF / 2020)**

Estratégia

Em determinada loja, uma bicicleta é vendida por R\$ 1.720 à vista ou em duas vezes, com uma entrada de R\$ 920 e uma parcela de R\$ 920 com vencimento para o mês seguinte. Caso queira antecipar o crédito correspondente ao valor da parcela, o lojista paga para a financeira uma taxa de antecipação correspondente a 5% do valor da parcela. Com base nessas informações, julgue o item a seguir.

Considere que um comprador sabe que o preço da bicicleta não irá aumentar durante 1 mês e tem a possibilidade de investir suas economias em uma aplicação com rendimento líquido de 5% ao mês. Nessa situação, o comprador poderá realizar a compra à vista da bicicleta investindo nessa aplicação uma quantia inferior a R\$ 1.650, independentemente de o regime de capitalização da aplicação ser simples ou composto.

( ) CERTO ( ) ERRADO

RESOLUÇÃO DE QUESTÕES CEBRASPE

Prof. Bruno Lima

@profbrunolima

**(CEBRASPE / PREF. DE SÃO CRISTÓVÃO / 2019)**

Estratégia

Há cinco anos, João, Paulo e Miguel se associaram para montar uma lanchonete. João entrou com R\$ 80.000; Paulo, com R\$ 120.000; e Miguel, com R\$ 200.000. A lanchonete foi vendida, hoje, por R\$ 3.200.000 e essa quantia foi dividida entre os três de forma diretamente proporcional aos valores que cada um investiu. A partir dessa situação hipotética, julgue o item a seguir.

A taxa mensal de juros simples que, aplicada ao valor inicial da lanchonete, pelo período de 5 anos, forneceria juros iguais ao lucro obtido com a venda da lanchonete é superior a 11%.

( ) CERTO ( ) ERRADO

RESOLUÇÃO DE QUESTÕES CEBRASPE

Prof. Bruno Lima

@profbrunolima

**(CEBRASPE / PREF. DE SÃO CRISTÓVÃO / 2019)**

Estratégia

Há cinco anos, João, Paulo e Miguel se associaram para montar uma lanchonete. João entrou com R\$ 80.000; Paulo, com R\$ 120.000; e Miguel, com R\$ 200.000. A lanchonete foi vendida, hoje, por R\$ 3.200.000 e essa quantia foi dividida entre os três de forma diretamente proporcional aos valores que cada um investiu. A partir dessa situação hipotética, julgue o item a seguir.

Se, há 5 anos, em vez de participar da sociedade, Miguel tivesse investido o seu dinheiro à taxa de juros compostos de 50% pagos anualmente, então, considerando-se 7,6 como valor aproximado para  $1,5^5$ , é correto afirmar que, hoje, o montante desse investimento seria maior que aquele que ele recebeu com a venda da lanchonete.

( ) CERTO ( ) ERRADO

RESOLUÇÃO DE QUESTÕES CEBRASPE

Prof. Bruno Lima

@profbrunolima

**OBRIGADO**

Prof. Bruno Lima