



**By @kakashi\_copiador**

 <https://t.me/profbrunnolima>

 **brunnolimaprofessor**

 **@profbrunnolima**

 **Professor Brunno Lima**



# SISTEMAS DE AMORTIZAÇÃO

Prof. Brunno Lima



# SISTEMA DE AMORTIZAÇÃO CONSTANTE

Prof. Brunno Lima

# PLANOS DE AMORTIZAÇÃO DE EMPRÉSTIMOS E FINANCIAMENTOS

## CONCEITOS INICIAIS

O reembolso de um empréstimo ou financiamento consiste no pagamento de prestações em datas predeterminadas. Estas prestações são compostas de duas partes:

**AMORTIZAÇÕES**: devolução do capital emprestado, isto é, a parte da prestação que está abatendo o valor inicial tomado sem o cômputo dos juros.

**JUROS**: parte da prestação que remunera o “dono do dinheiro” pelo empréstimo, ou seja, é o que se cobra pelo “aluguel” do dinheiro. São calculados sobre o saldo devedor do período anterior.

$$\text{PRESTAÇÃO (R)} = \text{AMORTIZAÇÃO (A)} + \text{JUROS (J)}$$

## SISTEMA DE AMORTIZAÇÃO CONSTANTE (SAC)

Nesse sistema de financiamento, conforme o próprio nome diz, as amortizações são iguais. Elas são calculadas assim:

$$A = \frac{E}{n}, \text{ onde:}$$

- A é o valor da cota de amortização
- E é o valor do financiamento (empréstimo)
- n é o número de prestações do financiamento.

## EXEMPLO:

Um empréstimo de R\$ 10.000,00 será amortizado pelo Sistema de Amortização Constante (SAC) em 4 prestações mensais à taxa de 5% a.m.

| Período | Saldo Devedor | Amortização | Juros | Prestação |
|---------|---------------|-------------|-------|-----------|
|         |               |             |       |           |
|         |               |             |       |           |
|         |               |             |       |           |
|         |               |             |       |           |
|         |               |             |       |           |



# IMPORTANTE!

No SAC sempre teremos:

- Amortizações: constantes
- Juros: decrescentes
- Prestações: decrescentes

# FÓRMULAS DE PROGRESSÕES ARITMÉTICAS:

Termo geral:

$$a_n = a_1 + (n - 1) \cdot r$$

Soma dos termos:

$$S = \frac{(a_1 + a_n) \cdot n}{2}$$

## **OBSERVAÇÕES IMPORTANTES SOBRE O SAC:**

Através do exemplo anterior podemos perceber que:

- A sequência de valores do saldo devedor é sempre uma progressão aritmética decrescente, cuja razão (negativa) coincide com o valor da cota de amortização.
- As sequências de valores dos juros e das prestações sempre são progressões aritméticas decrescentes. A razão (negativa) dessas duas sequências é a mesma.
- O valor correspondente ao pagamento da última parcela de juros coincide com o valor da razão (mas com sinal positivo).

# REVISÃO:

| Fórmulas importantes para SAC: |  |
|--------------------------------|--|
| Cota de Amortização            | $A = \frac{E}{n}$  |
| Razão da P.A. no SAC           | $r = -i \times A$  |
| Termo geral da PA              | $a_n = a_1 + (n - 1) \cdot r$ <p>Exemplos:</p> $P_{50} = P_1 + 49 \cdot r$ $J_{18} = J_1 + 17 \cdot r$ |
| Soma dos termos da PA          | $S = \frac{(a_1 + a_n) \cdot n}{2}$  |

SISTEMA DE AMORTIZAÇÃO CONSTANTE  
Prof. Brunno Lima



# OBRIGADO

Prof. Brunno Lima