

By @kakashi_copiador





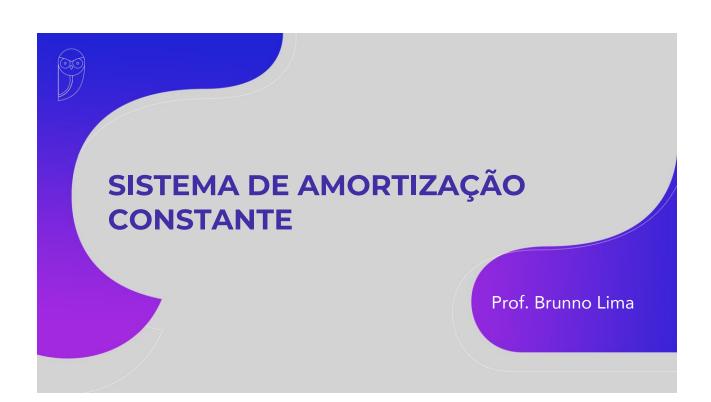






Prof. Brunno Lima







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:



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

<u>JUROS</u>: 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.

PRESTAÇÃO(R) = AMORTIZAÇÃO(A) + JUROS(J)



SISTEMA DE AMORTIZAÇÃO CONSTANTE (SAC)

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

$$A = \frac{E}{n'}$$
 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:

- <u>Amortizações</u>: constantes
- <u>Juros</u>: decrescentes
- <u>Prestações</u>: descrentes



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:

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

