SISTEMAS DE AMORTIZAÇÃO

sistema de amortização

= SISTEMA FRANCÊS DE AMORTIZAÇÃO =

ASPECTOS GERAIS

Admite prestações constantes e periódicas

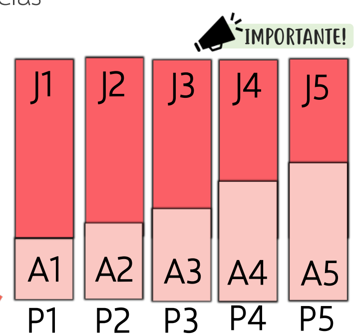
Todas as parcelas são iguais!

parcela

$$P = A + J$$

quota de juros = remuneração do capital emprestado

quota de amortização = devolução do capital emprestado



Como P é constante, A aumenta e J diminui à medida que as parcelas são pagas

TABELA PRICE

Caso particular do sistema francês:

Capitalização na **mesma unidade** que o número de parcelas

FÓRMULAS IMPORTANTES

$$D = P.\boxed{a_{n\neg i}}$$

valor do empréstimo na data zero

= fator de valor atual de uma série de pagamentos

Muitas vezes, as questões já dão o valor de $a_{n\neg i}$ ou a tabela financeira

$$a_{n\neg i} = \frac{(1+i)^n - 1}{i.(1+i)^n}$$

$$D = P.\frac{(1+i)^n - 1}{i.(1+i)^n}$$

ou

$$a_{n\neg i} = \frac{1-(1+i)^{-n}}{i}$$

Caso a banca forneça potências $(1+i)^{-n}$ com expoentes **negativos**

DESCRIÇÃO DAS PARCELAS

Amortização de cada prestação

$$A_n = A_1.(1+i)^{n-1}$$

$$A_1 = \frac{P}{(1+i)^n}$$

$$J_1 = iD$$

Amortização e juro da primeira parcela

$$J_n = P_n - A_n$$

Juro de cada prestação

SISTEMAS DE AMORTIZAÇÃO

sistema de amortização

= S.A. CONSTANTE (S.A.C) =

FÓRMULAS IMPORTANTES

valor da dívida

$$A = \frac{D}{n}$$

número de parcelas

Para calcular os juros de cada parcela, usar o saldo devedor após pagamento da parcela anterior

$$SD = D - (n-1)A$$

número de parcelas pagas

$$J_n = SD.i$$

IMPORTANTE !! DECORE!

Os juros da última prestação serão:

$$\boxed{J_{última} = A.i}$$

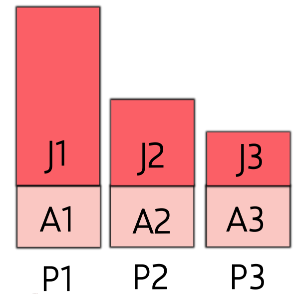
(o último saldo devedor é justamente o valor das amortizações)

ASPECTOS GERAIS

parcelas variáveis

$$P = A + J$$

parcela constante



As prestações são decrescentes a uma taxa constante

Os juros pagos em cada parcela formam uma progressão aritmética de razão

$$r = -i.A$$

SISTEMA DE AMORTIZAÇÃO MISTO (SAM)

Formado pela **média aritmética** entre as prestações do SAC e do sistema francês

$$P_{SAM} = \frac{P_{SAC} + P_{SF}}{2}$$

SISTEMAS DE AMORTIZAÇÃO

sistema de amortização

= SISTEMA AMERICANO DE AMORTIZAÇÃO =

ASPECTOS GERAIS

Saldo devedor (SD)

- O valor da dívida se mantém constante

  Pode ser paga em apenas um pagamento (ao final)

- Os juros são pagos periodicamente

  Em regra, são constantes, pois o saldo devedor não se altera

EXEMPLO

SD = 100.000

i = 10% ao mês

Pagamento em 3 meses

j = i . SD

MÊS	AMORTIZAÇÃO	JUROS	PRESTAÇÃO	SALDO DEVEDOR
0	0	0	0	100.000
1	0	10.000	10.000	100.000
2	0	10.000	10.000	100.000
3	100.00	10.000	110.000	0

FUNDO DE AMORTIZAÇÃO (*sinking fund*)

- Um fundo para garantir o pagamento final
- Ideal → aplicação com juros ≤ taxa do financiamento

Valor Futuro (= desembolso para liquidar o financiamento)

$$\boxed{F = \frac{P.(1+i)^n - 1}{i}}$$

ou

$$\boxed{F = P.S_n\neg i}$$

$$\therefore \quad \boxed{P = \frac{F}{S_n\neg i}}$$

valor de cada depósito