

MATEMÁTICA FINANCEIRA



Professor:

Luis Guilherme Magalhães

professor@luisguilherme.adm.br

www.luisguilherme.adm.br

(62) 9607-2031

FACULDADES
ALFA
LVES ARIA



CONCEITO

- As prestações são constituídas por duas partes:
 - pagamento de parte do principal (amortização)
 - pagamento de juros
- $\text{Prestação} = \text{amortização} + \text{juros}$
- Os juros são obtidos pela aplicação da taxa de juros sobre o saldo remanescente



TIPOS DE AMORTIZAÇÃO

- A amortização pode ser constante ou não. Os juros podem ser constantes ou não. A prestação pode ser constante ou não
- Amortização X Método
 - Amortização constante = SAC (Sistema de Amortizações Constantes)
 - Prestação constante = Sistema Price
 - Juros constantes = Sistema Americano.



SISTEMA AMERICANO

- Pagamento de juros periódicos e amortização do principal em única parcela no final
- Não utilizado no Brasil

MATEMÁTICA FINANCEIRA



Período	Saldo Inicial	Juros (8%)	Amortização	Prestação	Saldo Final
1	60.000,00	(4.800,00)	0,00	(4.800,00)	60.000,00
2	60.000,00	(4.800,00)	0,00	(4.800,00)	60.000,00
3	60.000,00	(4.800,00)	0,00	(4.800,00)	60.000,00
4	60.000,00	(4.800,00)	0,00	(4.800,00)	60.000,00
5	60.000,00	(4.800,00)	0,00	(4.800,00)	60.000,00
6	60.000,00	(4.800,00)	0,00	(4.800,00)	60.000,00
7	60.000,00	(4.800,00)	0,00	(4.800,00)	60.000,00
8	60.000,00	(4.800,00)	0,00	(4.800,00)	60.000,00
9	60.000,00	(4.800,00)	0,00	(4.800,00)	60.000,00
10	60.000,00	(4.800,00)	(60.000,00)	(64.800,00)	0,00



SISTEMA DE AMORTIZAÇÕES CONSTANTES

- As amortizações são constantes e o pagamento de juros decai com o tempo, logo as prestações são decrescentes
- Comumente utilizado em financiamento habitacional

MATEMÁTICA FINANCEIRA



Período	Saldo Inicial	Juros (8%)	Amortização	Prestação	Saldo Final
1	60.000,00	(4.800,00)	(6.000,00)	(10.800,00)	54.000,00
2	54.000,00	(4.320,00)	(6.000,00)	(10.320,00)	48.000,00
3	48.000,00	(3.840,00)	(6.000,00)	(9.840,00)	42.000,00
4	42.000,00	(3.360,00)	(6.000,00)	(9.360,00)	36.000,00
5	36.000,00	(2.880,00)	(6.000,00)	(8.880,00)	30.000,00
6	30.000,00	(2.400,00)	(6.000,00)	(8.400,00)	24.000,00
7	24.000,00	(1.920,00)	(6.000,00)	(7.920,00)	18.000,00
8	18.000,00	(1.440,00)	(6.000,00)	(7.440,00)	12.000,00
9	12.000,00	(960,00)	(6.000,00)	(6.960,00)	6.000,00
10	6.000,00	(480,00)	(6.000,00)	(6.480,00)	0,00



SISTEMA DE PRESTAÇÕES CONSTANTES

- A dívida é quitada mediante uma série de n pagamentos periódicos iguais
- Quando as prestações são mensais e a taxa apresentada é anual com capitalização mensal (taxa nominal), o sistema de amortização recebe nome de Tabela Price.
- Comumente utilizado em financiamento habitacional, de veículos, empréstimos pessoais

- Fórmula:

$$PMT = PV \left[\frac{i}{1 - (1 + i)^{-n}} \right]$$

MATEMÁTICA FINANCEIRA



Período	Saldo Inicial	Juros (8%)	Amortização	Prestação	Saldo Final
1	60.000,00	(4.800,00)	(4.141,77)	(8.941,77)	55.858,23
2	55.858,23	(4.468,66)	(4.473,11)	(8.941,77)	51.385,12
3	51.385,12	(4.110,81)	(4.830,96)	(8.941,77)	46.554,16
4	46.554,16	(3.724,33)	(5.217,44)	(8.941,77)	41.336,72
5	41.336,72	(3.306,94)	(5.634,83)	(8.941,77)	35.701,89
6	35.701,89	(2.856,15)	(6.085,62)	(8.941,77)	29.616,27
7	29.616,27	(2.369,30)	(6.572,47)	(8.941,77)	23.043,81
8	23.043,81	(1.843,50)	(7.098,26)	(8.941,77)	15.945,54
9	15.945,54	(1.275,64)	(7.666,13)	(8.941,77)	8.279,42
10	8.279,42	(662,35)	(8.279,42)	(8.941,77)	0,00