



ENGENHARIA ECONÔMICA

Prof. Augusto Brasil



SISTEMA DE AMORTIZAÇÃO

Premissas

- Encargos ou despesas financeiras
- Pagamento do capital principal
- Saldo devedor
- Prestações ou parcelas
- Carência (sim ou não)



Amortização

EXEMPLO

Um empréstimo de R\$ 100.000,00 será liquidado em 5 anos, com taxa de juros de 10% ao ano

SAC – Sistema de Amortização Constante

Período	Saldo devedor	Amortização do Capital	Juros	Parcelas		Taxa de Juros
0	R\$ 100.000,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00		10%
1	R\$ 80.000,00	R\$ 20.000,00	R\$ 10.000,00	R\$ 30.000,000		
2	R\$ 60.000,00	R\$ 20.000,00	R\$ 8.000,00	R\$ 28.000,000		
3	R\$ 40.000,00	R\$ 20.000,00	R\$ 6.000,00	R\$ 26.000,000		
4	R\$ 20.000,00	R\$ 20.000,00	R\$ 4.000,00	R\$ 24.000,000		
5	R\$ 0,00	R\$ 20.000,00	R\$ 2.000,00	R\$ 22.000,000		
Total		R\$ 100.000,000	R\$ 30.000,000	R\$ 130.000,000		



Amortização

EXEMPLO

Um empréstimo de R\$ 100.000,00 será liquidado em 5 anos, carência de 2 anos, com taxa de juros de 10% ao ano

SAC – com carência

Período	Saldo devedor	Amortização do Capital	Juros	Parcelas		Taxa de Juros
0	R\$ 100.000,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00		10%
1	R\$ 100.000,00	R\$ 0,00	R\$ 10.000,00	R\$ 10.000,000		
2	R\$ 100.000,00	R\$ 0,00	R\$ 10.000,00	R\$ 10.000,000		
3	R\$ 80.000,00	R\$ 20.000,00	R\$ 10.000,00	R\$ 30.000,000		
4	R\$ 60.000,00	R\$ 20.000,00	R\$ 8.000,00	R\$ 28.000,000		
5	R\$ 40.000,00	R\$ 20.000,00	R\$ 6.000,00	R\$ 26.000,000		
6	R\$ 20.000,00	R\$ 20.000,00	R\$ 4.000,00	R\$ 24.000,000		
7	R\$ 0,00	R\$ 20.000,00	R\$ 2.000,00	R\$ 22.000,000		
Total		R\$ 100.000,000	R\$ 50.000,000	R\$ 150.000,000		



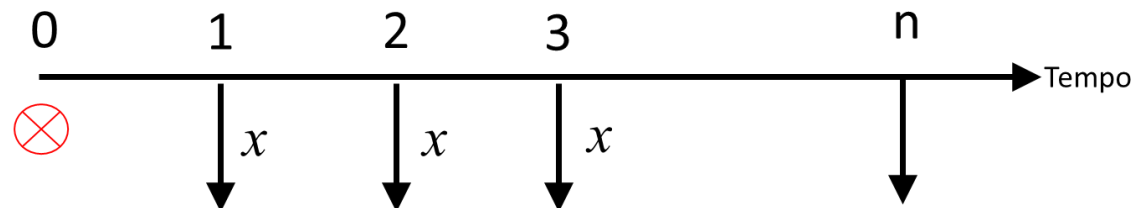
Amortização

EXEMPLO

Um empréstimo de R\$ 100.000,00 será liquidado em 5 anos, com taxa de juros de 10% ao ano

PRICE

Período	Saldo devedor	Amortização do Capital	Juros	Parcelas	Taxa de Juros
0	R\$ 100.000,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	10%



$$VP = x \frac{[(1 + i)^n - 1]}{(1 + i)^n \cdot i}$$



Amortização

EXEMPLO

Um empréstimo de R\$ 100.000,00 será liquidado em 5 anos, com taxa de juros de 10% ao ano

PRICE

Período	Saldo devedor	Amortização do Capital	Juros	Parcelas		Taxa de Juros
0	R\$ 100.000,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00		10%
1	R\$ 83.620,25	R\$ 16.379,75	R\$ 10.000,00	R\$ 26.379,748		
2	R\$ 65.602,53	R\$ 18.017,72	R\$ 8.362,03	R\$ 26.379,748		
3	R\$ 45.783,03	R\$ 19.819,50	R\$ 6.560,25	R\$ 26.379,748		
4	R\$ 23.981,59	R\$ 21.801,44	R\$ 4.578,30	R\$ 26.379,748		
5	R\$ 0,00	R\$ 23.981,59	R\$ 2.398,16	R\$ 26.379,748		
Total		R\$ 100.000,000	R\$ 31.898,740	R\$ 131.898,740		



Amortização

EXEMPLO

Um empréstimo de R\$ 100.000,00 será liquidado em 5 anos, com carência de dois 2 anos, e taxa de juros de 10% ao ano

Período	Saldo devedor	Amortização do Capital	Juros	Parcelas	Taxa de Juros
0	R\$ 100.000,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	10%
1	R\$ 100.000,00	R\$ 0,00	R\$ 10.000,00	R\$ 10.000,000	
2	R\$ 100.000,00	R\$ 0,00	R\$ 10.000,00	R\$ 10.000,000	
3	R\$ 83.620,25	R\$ 16.379,75	R\$ 10.000,00	R\$ 26.379,748	
4	R\$ 65.602,53	R\$ 18.017,72	R\$ 8.362,03	R\$ 26.379,748	
5	R\$ 45.783,03	R\$ 19.819,50	R\$ 6.560,25	R\$ 26.379,748	
6	R\$ 23.981,59	R\$ 21.801,44	R\$ 4.578,30	R\$ 26.379,748	
7	R\$ 0,00	R\$ 23.981,59	R\$ 2.398,16	R\$ 26.379,748	
Total		R\$ 100.000,000	R\$ 51.898,740	R\$ 151.898,740	



Amortização

EXEMPLO

Um empréstimo de R\$ 100.000,00 será liquidado em 5 anos, com carência de dois 2 anos, e taxa de juros de 10% ao ano

AMERICANO					
Período	Saldo devedor	Amortização do Capital	Juros	Parcelas	Taxa de Juros
0	R\$ 100.000,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	10%
1	R\$ 100.000,00	R\$ 0,00	R\$ 10.000,00	R\$ 10.000,000	
2	R\$ 100.000,00	R\$ 0,00	R\$ 10.000,00	R\$ 10.000,000	
3	R\$ 100.000,00	R\$ 0,00	R\$ 10.000,00	R\$ 10.000,000	
4	R\$ 100.000,00	R\$ 0,00	R\$ 10.000,00	R\$ 10.000,000	
5	R\$ 0,00	R\$ 100.000,00	R\$ 10.000,00	R\$ 110.000,000	
Total		R\$ 100.000,000	R\$ 50.000,000	R\$ 150.000,000	