



Análise de Sistemas de Pagamento

Prof. Dr. Fausto L Mascia



Amortização de dívidas

Análise de sistemas de pagamento – dentre os modelos existentes, destaque para:

- Pagamento Uniforme (Sistema Price)
- Amortização Constante (Sistema SAC)



Amortização de dívidas

Sistema Price - Pagamentos constantes

Cada prestação U_m é decomposta em Amortização K_m e juros J_m ou seja, $U_m = K_m + J_m$

O mesmo ocorre para o período seguinte:

$$U_{m+1} = K_{m+1} + J_{m+1}$$

Ocorre que todas as prestações são iguais:

$$K_m + J_m = K_{m+1} + J_{m+1} \quad \text{logo:}$$

$$J_m - J_{m+1} = K_{m+1} - K_m$$



Amortização de dívidas

Por outro lado

$J_m - J_{m+1} = r K_m$ de modo que resulta

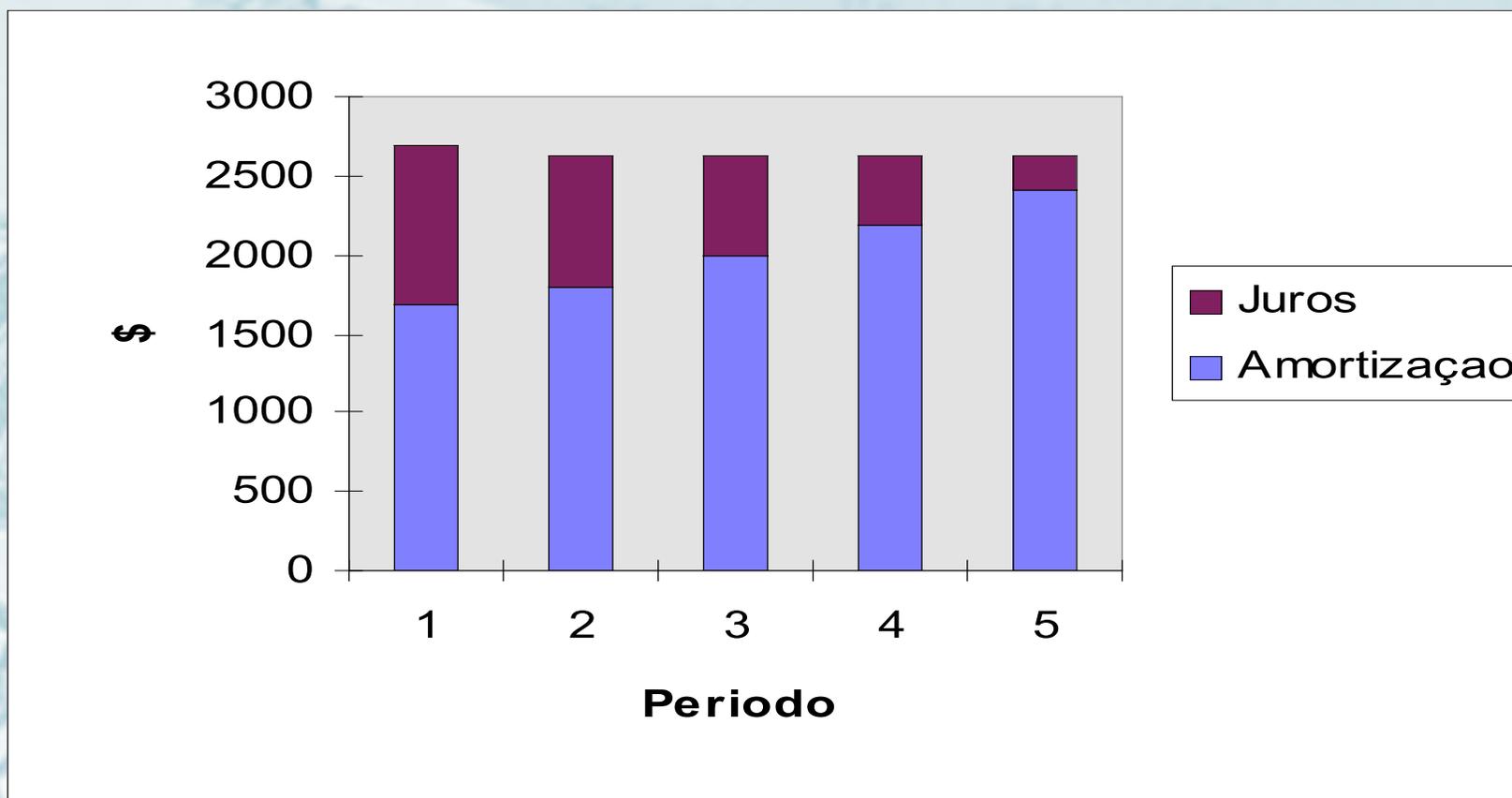
$K_{m+1} = K_m(1+r)$ e a parcela da amortização cresce em progressão geométrica com razão:

$$(1 + r)$$



Amortização de dívidas

Pagamentos constantes – Sistema Price





Amortização de dívidas

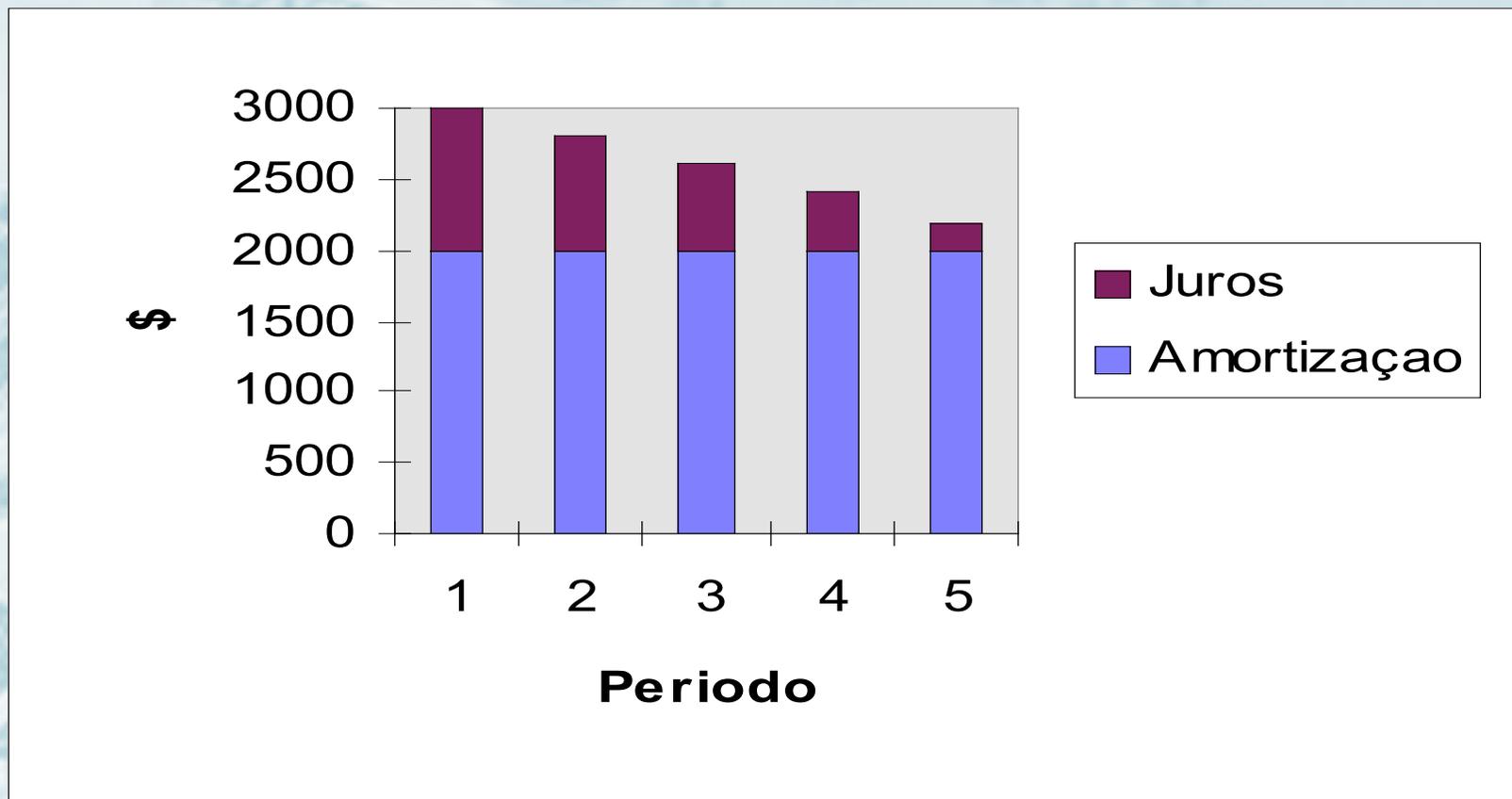
Amortização constante – SAC

- A parcela de reposição do capital é constante.
- Os juros são pagos no fim do período sobre o total do saldo devedor relativo ao período.
- As parcelas a pagar são decrescentes e não uniformes.



Amortização de dívidas

Amortização constante – SAC





Exemplo Pagamento Uniforme

Uma dívida de \$10.000 ($t=0$) deve ser paga em cinco prestações anuais iguais

(a primeira em $t = 1$), sendo a taxa de juros cobrada de 10% ao ano.

$$U = P \times (U/P, i\%, n)$$

$$U = 10.000 \times 1/3,7908$$

$$U = \$ 2.638$$



Exemplo Pagamento Uniforme

Ano	Prestação	Juros	Amortização	Saldo	Acumulado
0				10.000	0
1	2.638	1.000	1.638	8.362	1.638
2	2.638	836	1.802	6.560	3.440
3	2.638	656	1.982	4.578	5.442
4	2.638	458	2.180	2.398	7.602
5	2.638	240	2.398	0	10.000



Exemplo Amortização Contante

Exemplo amortização constante

Dívida \$10.000, 5 pagamentos, 10% de taxa de juros

Amortizações constantes = $10.000 / 5 = 2.000$



Exemplo Amortização Constante

Ano	Amortização	Juros	Prestação	Saldo	Acumulado
0				10.000	0
1	2.000	1000	3.000	8000	2.000
2	2.000	800	2.800	6.000	4.000
3	2.000	600	2600	4.000	6.000
4	2.000	400	2.400	2.000	8.000
5	2.000	200	2.200	0	10.000