

Professor Sormany Barreto

Planos de amortização de empréstimos e financiamentos.

Sistema francês (tabela Price). Sistema de amortização constante (SAC). Sistema de amortização misto (SAM).



Planos ou Sistemas de Amortização de Empréstimos e Financiamentos.

CONCEITOS INICIAIS

Ao contratar um empréstimo ou financiamento junto a uma instituição financeira, é estabelecida uma forma (refiro-me ao estabelecimento de prazos, taxas de juros e composição das prestações) para que você efetue a quitação daquela dívida, isto é, amortize a sua dívida.



Exemplos:

- O pagamento pode ser em várias parcelas iguais (como ocorre ao comprar uma geladeira nas Casas Bahia).**
- Em prestações decrescentes (típico caso do financiamento de imóveis).**
- Através de um pagamento só, ao final de um prazo estabelecido (comum em algumas aplicações financeiras, como o CDB).**



O reembolso de um empréstimo ou financiamento consiste no pagamento de prestações em datas predeterminadas.

Estas prestações são compostas de duas partes

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

JUROS: parte da prestação que remunera o “dono do dinheiro” pelo empréstimo, ou seja, é o que se cobra pelo “do dinheiro. São calculados sobre o saldo devedor do período anterior.



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



SISTEMA DE AMORTIZAÇÃO CONSTANTE (SAC) OU SISTEMA HAMBURGUÊS

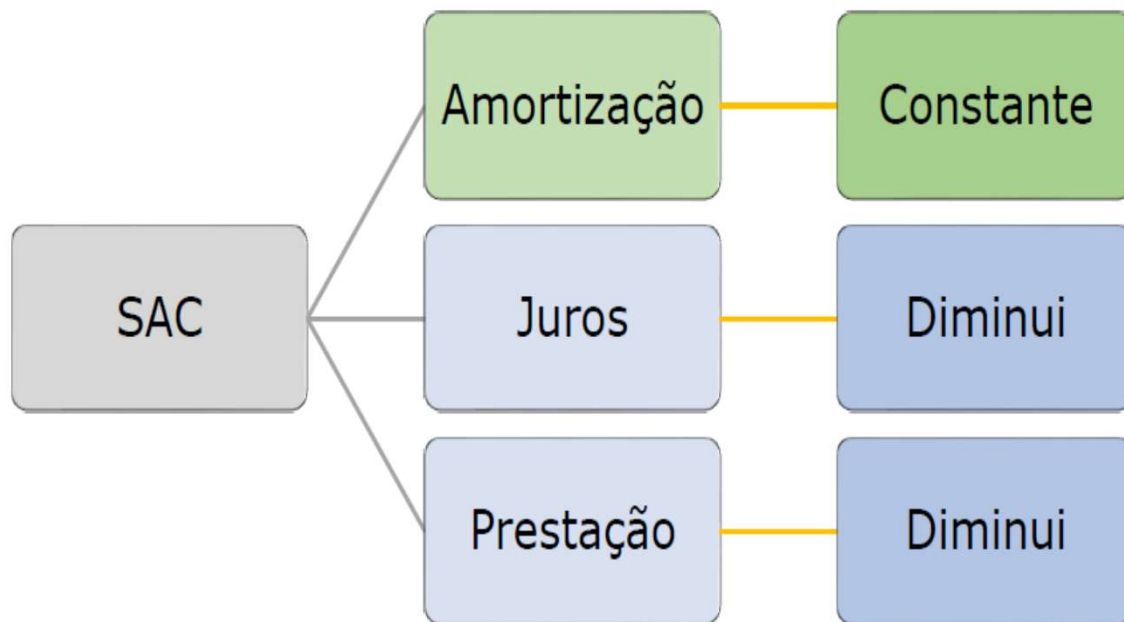
Nesse sistema de financiamento, conforme o próprio nome diz, as amortizações são iguais. Elas são calculadas assim

$$A = \frac{VP}{n} = \frac{E}{n}$$

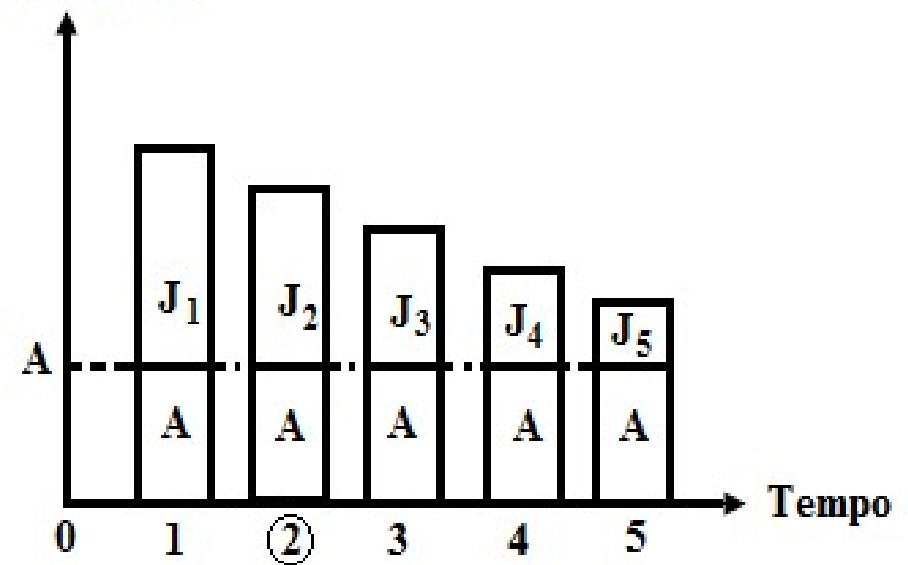
- A é o valor da cota de amortização
- E(VP) é o valor do financiamento (EMPRÉSTIMO)
- n é o número de prestações do financiamento



Dica



Prestação (\$)



Dicas do Tio Sormany!!

NO SISTEMA SAC

PRESTAÇÕES:

JUROS:

RAZÃO =

P_{10}

J_{101}

P_{50}

J_{30}

JUROS PAGO NA ÚLTIMA PRESTAÇÃO=

$$J_{TOTAL} = \frac{(J_1 + J_n) \cdot n}{2}$$



Exemplo:

Um empréstimo de R\$ 200.000 será amortizado pelo Sistema de Amortização Constante (em 5 prestações mensais à taxa de 10%a m.

Periodo	Saldo Devedor	Juros	Amortização	Prestação
0	200.000,00			
1				
2				
3				
4				
5				



SISTEMA FRANCÊS DE AMORTIZAÇÃO (SAF)

Nesse sistema de financiamento, as prestações são iguais e em sequência, efetuadas a intervalos de tempos iguais, ou seja, é exatamente o que vimos em rendas uniformes.

Os cálculos para esse tipo de financiamento podem ser feitos com o auxílio da relação abaixo:



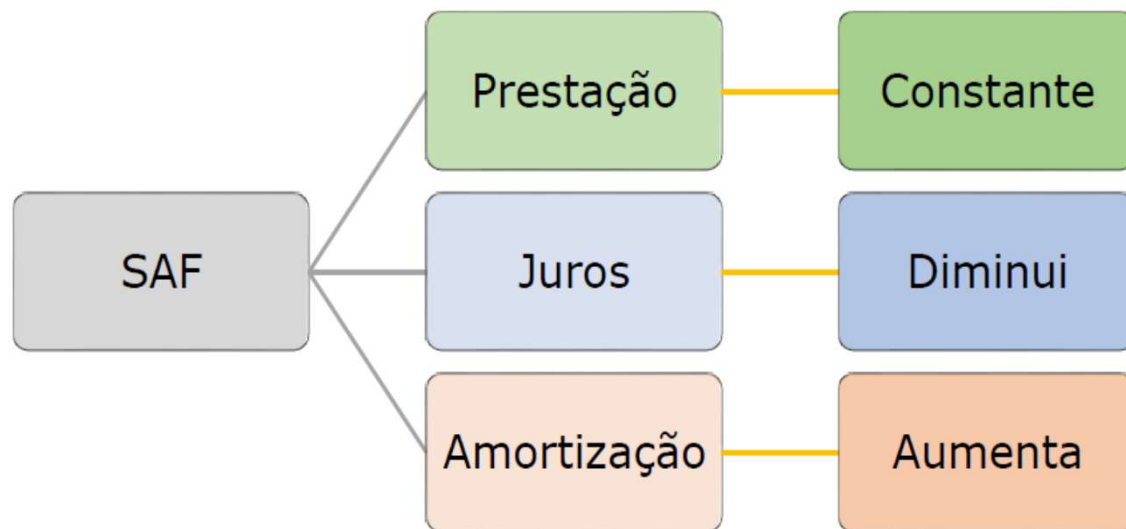
$$VP = P \cdot \left[\frac{(1+i)^n - 1}{i \cdot (1+i)^n} \right]$$

VP é o valor do empréstimo (valor financiado)

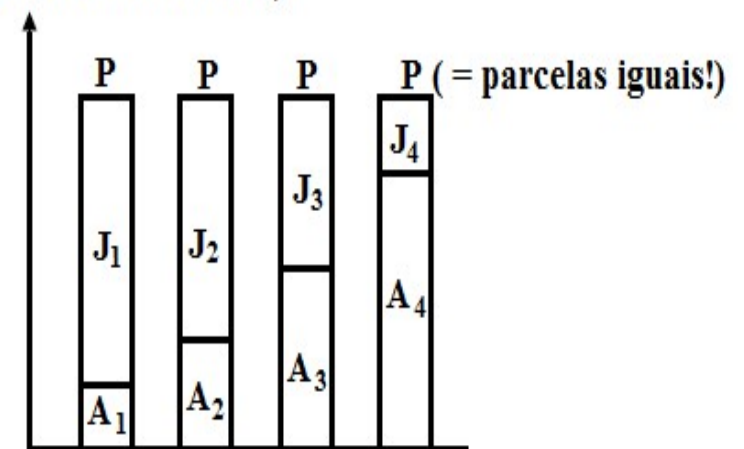
P é o valor das prestações iguais

$\left[\frac{(1+i)^n - 1}{i \cdot (1+i)^n} \right]$ é o “fator de valor atual para uma série de pagamentos iguais”(representado de forma simplificada por $a_n \neg i$)





T (= valor a ser amortizado)



AMORTIZAÇÃO:
RAZÃO=



(Informação com expoente negativo)
Dica do tio Sormany!!

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



TABELA PRICE

• A TABELA PRICE é um caso particular do Sistema Francês de Amortização, em que as únicas diferenças são as seguintes
A taxa de juros contratada é nominal e, normalmente, está em termos anuais.

- As prestações têm período menor do que aquele a que se refere a taxa e, usualmente, são mensais

Nos cálculos, usamos a taxa efetiva da operação, obtida a partir da taxa nominal contratada por proporcionalidade.

Dessa forma, o cálculo da Tabela Price se inicia com o cálculo da taxa efetiva da operação. As demais etapas são idênticas às do Sistema Francês.



EXEMPLO

Para responder as próximas duas questões, baseie-se no enunciado a seguir:

Um empréstimo de R\$8.660,00 será amortizado pela Tabela Price em 5 parcelas mensais à taxa de 60% ao ano capitalizados mensalmente. Dados: $S_{5-5} = 5,52 / a_{5-5} = 4,33$.

O valor das prestações é:

- a) R\$ 2.500,00
- b) R\$ 2.000,00
- c) R\$ 1.732,00
- d) R\$ 1.000,00
- e) R\$ 1.250,00



O saldo devedor após o segundo pagamento é um valor entre:

- a) R\$ 3.500,00 e R\$ 4.000,00
- b) R\$ 4.500,00 e R\$ 5.000,00
- c) R\$ 5.000,00 e R\$ 6.000,00
- d) R\$ 6.000,00 e R\$ 6.500,00
- e) R\$ 7.000,00 e R\$ 7.500,00



Comparação entre sistemas SAC e Price

Sistema	Francês (tabela price)	SAC
1ª prestação	4320,60	5600
Amortização na 1ª prestação	720,60	2000
Juros na 1ª prestação	3600	3600
Última prestação	4320,60	2020
Amortização na última prestação	4277,80	2000
Juros na última prestação	42,80	20

FINANCIAMENTO:360 mil

180 MESES

TAXA:1%a.m



SISTEMA DE AMORTIZAÇÃO MISTO (SAM)

Sistema de Amortização Misto (SAM) No sistema de amortização misto, as prestações, as amortizações e os juros são calculados como média aritmética das respectivas prestações, amortizações e juros dos sistemas SAF e SAC.



Exemplo: Um plano de pagamentos referente à aquisição de um imóvel foi elaborado com base no sistema de amortização misto (SAM) e corresponde a um empréstimo no valor de R\$ 120.000,00, a uma taxa de 2% ao mês, a ser liquidado em 60 prestações mensais, vencendo a primeira um mês após a data do empréstimo.

O valor da 30ª (trigésima) prestação é igual a

- a) R\$ 3.320,00 b) R\$ 3.360,00 c) R\$ 3.480,00
d) R\$ 4.140,00 e) R\$ 4.280,00

Dado:

Fator de recuperação do capital(60 períodos)=0,029



SISTEMA AMERICANO DE AMORTIZAÇÃO (SAA)

Nesse sistema de financiamento, o devedor obriga-se a devolver o capital em uma só parcela, no final do prazo concedido. Assim, todo o prazo o empréstimo é considerado como prazo de carência. Os juros podem ser pagos durante a carência ou capitalizados e devolvidos juntamente com o capital.





A forma de pagamento dos juros define as duas modalidades desse Sistema. As etapas para o cálculo da planilha de reembolso serão demonstradas, para cada uma das modalidades, nos dois exemplos seguintes.



EXEMPLO 1:

Uma empresa pede ao Banco Y um empréstimo de R\$.100. 000, 00. A taxa de juros contratada é de 10 e o prazo para devolução é de 4 meses, em uma parcela única no final do prazo.

Os juros devem ser pagos durante o prazo de carência Monte a planilha do financiamento.



Período	Saldo Devedor	Amortização	Juros	Prestação
0				
1				
2				
3				
4				
Totais				



Exemplo 2

Uma empresa pede ao Banco Y um empréstimo de R\$100. 000, 00. A taxa de juros contratada é de 10 e o prazo para devolução é de 4 meses, em uma parcela única no final do prazo, incluindo o principal e os juros de todo o período. Monte a planilha do financiamento.



Período	Saldo Devedor	Amortização	Juros	Prestação
0				
1				
2				
3				
4				
Totais				





ENCARE A BATALHA E
A GENTE CHEGA JUNTO



Youtube.com/smsormany



@smsormany



smsormany

Até a próxima aula