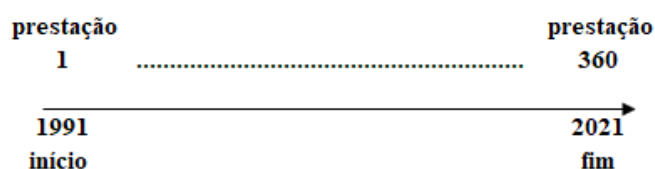


ANATOCISMO NO SISTEMA FINANCEIRO DE HABITAÇÃO.

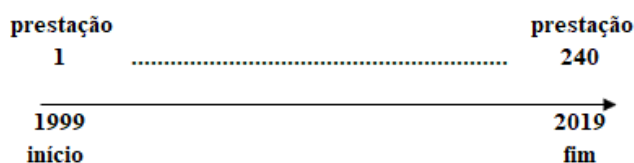
1. BREVE HISTÓRICO SOBRE CENÁRIO INFLACIONÁRIO BRASILEIRO.

É factível rememorar que grande parte dos contratos de financiamentos imobiliários foram pactuados em período anterior a criação do Plano Real¹, estipulando prazos de pagamento entre 20 a 30 anos (240 ou 360 meses), grande parte desses financiamentos continuam sendo pagos até hoje.

- Financiamentos com prazo de pagamento em 240 meses (20 anos):



- Financiamento com prazo de pagamento em 360 meses (30 anos):



Por outro lado, antes da edição do Plano Real, os saldos devedores de financiamento sofreram grandes acréscimos, por conta do aumento descontrolado dos preços, provocado pela inflação. Para melhor apreciação, o quadro abaixo apresenta a séria histórica dos principais indexadores econômicos, no período anterior e posterior ao Plano Real.

¹ O Plano Real foi um processo de estabilização econômica iniciado em 1993 e o seu sucesso representou a quebra da espinha dorsal da inflação no Brasil. A entrada em circulação do real em 1º de julho de 1994 mudou o cenário de uma inflação que, no acumulado em doze meses, chegou a 4.922% em junho de 1994, às vésperas do lançamento da nova moeda.

Ano	INPC - IBGE	IGPM - FGV	IPCA-IBGE	TR - TAXA REFERENCIAL DE JUROS	IGP-DI - FGV
1989	1863,55%	805,76%	1972,91%	NÃO EXISTIA	1782,85%
1990	1585,18%	1699,87%	1620,96%	NÃO EXISTIA	1476,71%
1991	475,11%	458,38%	472,69%	335,51%	480,17%
1992	1149,05%	11174,67%	1119,09%	1156,22%	1157,84%
1993	2489,11%	2567,34%	2477,15%	2474,73%	2708,39%
1994	929,32%	869,74%	916,43%	951,19%	909,67%
Reforma Monetária - Plano Real					
1995	21,98%	15,23%	22,41%	31,62%	14,77%
1996	9,12%	9,18%	9,56%	9,55%	9,33%
1997	4,34%	7,73%	5,22%	9,78%	7,48%
1998	2,49%	1,78%	1,66%	7,79%	1,71%

Corroborando com as afirmações acima, o próprio Banco Central² do Brasil teceu os seguintes comentários:

“Antes do Real, inflação descontrolada na década anterior.

***Perda da noção de valor das coisas.** Todos contra todos tentando se defender da inflação.*

Aumento da desigualdade social, população mais carente sem proteção financeira contra o aumento de preços.”

2. ANATOCISMO – A ORIGEM DO PROBLEMA NO SFH – SISTEMA FINANCEIRO DE HABITAÇÃO.

Nos contratos de mútuo imobiliário em que a disponibilização do capital é imediata, o montante dos juros remuneratórios praticados deve ser consignado no respectivo instrumento. Muitos mutuários acabaram confrontando os juros lançados na “Evolução do Financiamento”, com o Decreto 22.626/33.

Em 07 de abril de 1933, foi editado o Decreto 22.626/33, popularmente chamado como Lei da “Usura”. Veja-se:

² <https://www.bcb.gov.br/controleinflacao/planoreal>

Art. 4o “É proibido contar juros dos juros; esta proibição não compreende a acumulação de juros vencidos aos saldos líquidos em conta corrente de ano a ano”.

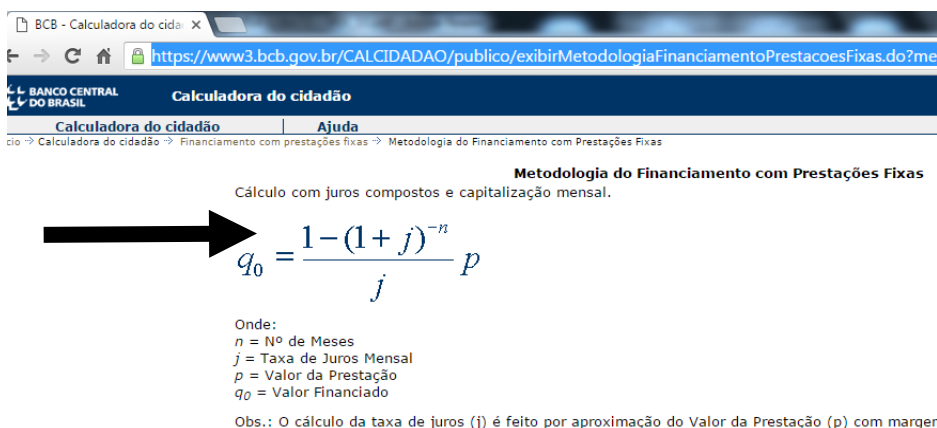
Anatocismo é a “Capitalização de juros, vencendo novos juros. É a contagem de juros sobre juros já produzidos pelo capital empregado.” (Novo Dicionário Jurídico – José Náfel)

Em 21 de agosto de 1964, a Lei nº 4.380, elencou a forma de pagamento do saldo devedor.

“Lei 4.380/64 – Art. 6o – Alínea “C” “ao menos parte do financiamento, ou do preço a ser pago, seja amortizado em prestações mensais sucessivas, de igual valor, antes do reajustamento, que incluem amortização e juros.”

Não precisa ser um *expert* da economia para deduzir, como bem sugere sua denominação, que um financiamento com prestações de igual valor ou fixas, é aquele no qual o valor da parcela não se modifica durante o prazo do financiamento.

Por outro lado, o próprio ³Banco Central do Brasil expõe textualmente que as prestações fixas são calculadas de forma capitalizada, por meio da utilização dos juros compostos.



Metodologia do Financiamento com Prestações Fixas

Cálculo com juros compostos e capitalização mensal.

$$q_0 = \frac{1 - (1 + j)^{-n}}{j} p$$

Onde:
 n = Nº de Meses
 j = Taxa de Juros Mensal
 p = Valor da Prestação
 q₀ = Valor Financiadao

Obs.: O cálculo da taxa de juros (j) é feito por aproximação do Valor da Prestação (p) com margem

³ Endereço eletrônico:

<https://www3.bcb.gov.br/CALCIDADAO/publico/exibirMetodologiaFinanciamentoPrestacoesFixas.do?method=exibirMetodologiaFinanciamentoPrestacoesFixas>

(Figura extraída do site do BACEN)

O sistema de amortização com prestações fixas, utilizado pelas instituições financeiras é o Sistema de Amortização Price, que implica em capitalização dos juros e utilização dos juros compostos, representado pela seguinte fórmula matemática:

$$PMT = \frac{VP \times (1 + i)^n}{(1 + i)^n - 1}$$

O cálculo do juro composto é obtido simplesmente por uma progressão geométrica pela qual os juros vão se acumulando e rendendo uns sobre os outros, expresso matematicamente por:

$$(1 + i)^n$$

Para questionar a existência ou inexistência de capitalização na Tabela Price, nesses casos, a controvérsia centra-se na indagação sobre se em contratos que utilizam a Tabela Price é matéria de fato - e por isso demandaria a realização de produção de provas por meio de perícia técnica especializada - ou exclusivamente jurídica, dispensada a dilação probatória.

3. SISTEMA PRICE DE AMORTIZAÇÃO E A OCORRÊNCIA DE CAPITALIZAÇÃO MENSAL DOS JUROS NOS FINANCIAMENTOS IMOBILIÁRIOS.

Antes de adentrar no Sistema de Amortização, é factível fixar o significado dos juros. O que significa juros em Matemática Financeira? **É o aluguel do dinheiro.** Em outras palavras, é a remuneração obtida a partir do capital de terceiros, então quando estamos tomando dinheiro emprestado em uma instituição financeira ou financiamos um imóvel, por exemplo, **na verdade estamos de fato assinando um contrato de aluguel de dinheiro em função da contratação de uma operação financeira, por um período tempo determinado.**

Em matemática financeira, a expressão capitalização de juros, encontra-se diretamente ligado aos sistemas ou métodos de cálculos, assim definido.

“são sistemas de capitalização de juros, os métodos pelos quais os capitais são remunerados”.

Os sistemas de capitalização de juros podem ser classificados em:

- a) Sistema de Capitalização Simples (SCS);
- b) Sistema de Capitalização Composto (SCC);

O que são Sistemas de Capitalização Simples (SCS)?

O Sistema de capitalização simples se baseia nos conceitos dos **CÁLCULOS LINEARES**, como por exemplo: $2 \times 3 = 2 + 2 + 2 = 6$, ou seja, a soma dos termos são iguais ao produto, consiste no método de cálculo onde os juros são calculados sempre com base no mesmo capital inicial (aplicação, empréstimo ou financiamento).

A base teórica do Sistema de Capitalização Simples (SCS), leva em consideração os estudos e teorias de Johann Carl Friedrich **Gauss** (1777-1855), matemático alemão, considerado por muitos como maior gênio da história da matemática. Portanto, não seria nenhum exagero chamar o Sistema de Capitalização Simples (SCS), de **método de Gauss**.

Vejamos um exemplo didático:

Seja um capital de R\$ 100.000,00 aplicado a uma taxa de 1,00% ao mês, durante 3 meses. Qual o valor acumulado no final de cada período pelo Sistema de Capitalização Simples (SCS)?

SISTEMA CAPITALIZAÇÃO SIMPLES (SCS) OU SISTEMA LINEAR OU MÉTODO DE GAUSS

n	Capital (C)	Juros de cada período ($J = C.i$)	Valor Acumulado ou Montante ($M=C+J$)
1	R\$ 100.000,00	R\$ 100.000,00 x 1% = R\$ 1.000,00	R\$ 100.000,00 + R\$ 1.000,00 = R\$ 101.000,00
2	R\$ 100.000,00	R\$ 100.000,00 x 1% = R\$ 1.000,00	R\$ 101.000,00 + R\$ 1.000,00 = R\$ 102.000,00

3	R\$ 100.000,00	R\$ 100.000,00 x 1% = R\$ 1.000,00	R\$ 102.000,00 + R\$ 1.000,00 = R\$ 103.000,00
---	-------------------	---------------------------------------	--

Onde: C = capital, J = juros, i = taxa de juros e M = montante.

Assim sendo, para encontramos o montante (M) de pelo Sistema de Capitalização Simples (SCS), podemos fazer a partir do seguinte fórmula básica: $M=C(1+i.n)$, onde: M =montante, C =capital, i = taxa de juros e n = períodos.

O que são Sistemas de Capitalização Compostos (SCS)?

O Sistema de capitalização composto se baseia nos conceitos dos **CÁLCULOS EXPONENCIAIS**, como por exemplo: $2^3 = 2 \times 2 \times 2 = 8$, portanto, consiste no método de cálculo onde os juros calculados a cada período, são somados ao capital, formando o montante ($C+J$) do período. Este montante ($C+J$), por sua vez, será base para o cálculo dos juros (J) do período seguinte, formando assim um novo montante ($C+J$) e assim por diante. **Neste método os juros crescem de forma exponencial.**

Tal prática é conhecida como **Juros Compostos**, ou simplesmente **juros sobre juros**. No Brasil, a justiça usa o termo anatocismo para fazer referência ao método dos juros compostos, sua proibição é apontada na Lei da Usura, Decreto 22.626 de 07 de abril de 1933 – Art. 4º. *E proibido contar juros dos juros: esta proibição não compreende a acumulação de juros vencidos aos saldos líquidos em conta corrente de ano a ano.* E ainda temos na Súmula 121, do Supremo Tribunal Federal “**É vedada a capitalização de juros, ainda que expressamente convencionadas**”

A base teórica do Sistema de Capitalização Composto (SCC), leva em consideração os conceitos fundamentais dos *cálculos exponenciais*, fundamentado nas pesquisas de modelos estatísticos de Richard **Price** (1723-1791), para o ramo de seguros. A partir destas pesquisas, em 1771, Price publica sua obra final sobre o assunto, apresenta suas tabelas de mortalidade, onde o objetivo principal seria atender o ramo de seguros privados.

SISTEMA DE CAPITALIZAÇÃO COMPOSTO (SCC) OU SISTEMA EXPONENCIAL OU MÉTODO DA TABELA PRICE

n	Capital	Juros de cada período	Valor Acumulado ou Montante
-----	---------	-----------------------	-----------------------------

	(C)	$(J = C.i)$	$(M=C+J)$
1	R\$ 100.000,00	R\$ 100.000,00 x 1% = R\$ 1.000,00	R\$ 100.000,00 + R\$ 1.000,00 = R\$ 101.000,00
2	R\$ 101.000,00	R\$ 100.000,00 x 1% = R\$ 1.010,00	R\$ 101.000,00 + R\$ 1.010,00 = R\$ 102.010,00
3	R\$ 102.010,00	R\$ 100.000,00 x 1% = R\$ 1.020,10	R\$ 102.000,00 + R\$ 1.000,00 = R\$ 103.030,10

Onde: C = capital, J = juros, i = taxa de juros e M = montante.

Afinal de contas, qual é a diferença financeira entre um financiamento com juros capitalizados e simples?

Aplicando juros de forma simples: se aplicarmos R\$ 100.000,00 por 360 meses, teremos um montante de R\$ 460.000,00, ou seja, são R\$ 1.000,00 por 360 meses mais o capital emprestado.

Assim sendo, para encontrarmos o montante (M) de pelo Sistema de Capitalização Simples (SCS), podemos fazer a partir do seguinte fórmula básica: $M=C(1+i.n)$, onde: M =montante, C =capital, i = taxa de juros e n = períodos.

NOTA: para usarmos a fórmula básica, devemos trabalhar com taxa de forma decimal ($1\%/100 = 0,01$)

Comprovação do conceito, através da fórmula básica.

$$M=C(1+i.n)$$

$$M1= 100.000 (1+0,01 \times 1) = R\$ 101.000,00$$

$$M2=100.000 (1+0,01 \times 2) = R\$ 102.000,00$$

$$M3 =100.000 (1+0,01 \times 3) = R\$ 103.000,0$$

$$M12 = 100.000 (1 + 0,01 \times 12) = \text{R\$ } 112.000,00$$

$$M360 = 100.000 (1 + 0,01 \times 360) = \text{R\$ } 460.000,00$$

Aplicando juros de forma composta: se aplicarmos R\$ 100.000,00 por 360 meses, teremos um montante de R\$ 3.594.964,13, ou seja, são **R\$ 1,01^{360meses}** multiplicado pelo capital emprestado.

Assim sendo, para encontrarmos o montante (*M*) de pelo Sistema de Capitalização Composto (SCC), podemos fazer a partir do seguinte fórmula básica: $M=C(1+i)^n$, onde: *M* = *montante*, *C*=*capital*, *i*=*taxa de juros* e *n*=*períodos*.

NOTA: para usarmos a fórmula básica, devemos trabalhar com taxa de forma decimal (1%/100 = 0,01)

Comprovação do conceito, através da fórmula básica.

$$M=C(1+i)^n$$

$$M1=100.000 (1,01)^1 = \text{R\$ } 101.000,00$$

$$M2=100.000 (1,01)^2 = \text{R\$ } 102.010,00$$

$$M3=100.000 (1,01)^3 = \text{R\$ } 103.030,10$$

$$M12=100.000 (1,01)^{12} = \text{R\$ } 112.682,50$$

$$M360=100.000 (1,01)^{360} = \text{R\$ } 3.594.964,13$$

Por meio do método comparativo⁴, em um financiamento com prazo estipulado em 360 meses, aplicação dos juros compostos (capitalização mensal dos juros), por meio da utilização do Sistema Price, quando recalculado com base nos juros simples, a majoração estimada resulta em R\$ 3.134.964,13.

PROJEÇÃO FINANCEIRA COM VALOR INICIAL DE R\$ 100.000,00	
Financiamento com 360 prestações fixas (Sistema Price)	R\$ 3.594.964,13

⁴ PASOLD. Luiz Cezar. Prática da Pesquisa Jurídica. 4. ed. Florianópolis: OAB/SC, 2000. p.94. “pesquisar dois ou mais fenômenos ao mesmo tempo ou ao longo de um tempo e, cotejando-os entre si, neles e privilegia as semelhanças, considerando as diferenças”.

Financiamento com 360 prestações recalculadas de forma simples	R\$ 460.000,00
Diferença Financeira	R\$ 3.134.964,13

4. CONCLUSÃO.

E por fim, na nossa opinião de juízo de realidade científica contábil, o Sistema Price representa onerosidade ao mutuário, além disso, os saldos devedores de financiamentos sofreram grandes acréscimos por conta da alta inflação, considerando que a base de cálculo para apuração dos encargos do financiamento é o próprio saldo devedor, por consequência todos os encargos sofreram crescimentos exponenciais⁵, portanto, pugna-se por decisões judiciais que a afastem o Sistema Price, substituindo-o pelo método de amortização a juros simples, concomitantemente as diferenças pagas a maior, devem ser devolvidas aos mutuários ou utilizadas para quitação do saldo devedor em curso, afastando assim os lucros discricionários⁶ e recompondo o equilíbrio econômico na relação de consumo.

Thiago Ribeiro Teixeira da Silva

Perito judicial - Economista.7064.

⁵ Crescimento exponencial ou geométrico é quando a taxa de crescimento de um valor não depende de uma constante exponencial fixa previamente dada em uma função.

⁶ Lucro discricionário - diz -se do rédito positivo de uma atividade econômica que procede, a discricção ou seja, sem restrições, arbitrário, diz-se arbitrário por ser contra a Lei de economia popular, nº 1.521/51 art.4º. É portanto um abuso do poder econômico, ato proibido