

SISTEMA FRANCÊS DE AMORTIZAÇÃO

E A

TAXA INTERNA DE RETORNO – TIR

**Para estas análises precisamos DESTACAR
TRÊS CONHECIMENTOS TÉCNICOS
Que Precisam Ser Aplicados**

Da Dissertação ¹ destacamos os itens:

	fl
2.5.10 – O Valor do Dinheiro no Tempo	24
2.5.11 – Algumas Tautologias Necessárias em Relação ao VP, VPL e TIR	29
2.6 – Sistemas de Amortização	33
2.6.10 – Sistema Francês de Amortização	44
2.6.11 – O Comportamento dos Juros, Amortização e Saldo Devedor na TP, SAC e SAM	45
2.6.12 – Conclusões Fundamentais do Confronto Entre os Sistemas de Amortização	50

que analisam o RETORNO DE INVESTIMENTOS nos contratos de financiamentos da casa
própria do Sistema Financeiro da Habitação – SFH

Pedro Schubert *

Rio, Maio de 2020

1 – Ver adiante

* Administrador, Autor, Professor FGV-Rio, Perito Judicial TJ-RJ e Varas Federais, Contador.
Membro da Comissão Especial de Perícia Judicial, Extrajudicial e Administração Judicial – CEPAJ – do
Conselho Federal de Administração – CFA

I - Já sabemos que o Sistema Francês de Amortização é estudado na matemática financeira em RENDAS CERTAS no item VALOR ATUAL, ou seja, Desconto Composto.

$$PV = pmt \cdot \text{Tábua V}$$

Esta igualdade corresponde ao **Método do Fluxo de Caixa Descontado** pois, ambos são a mesma coisa.

Assim, para ficar universalizado este conhecimento, recomendo consultar o Manual do Proprietário da HP 12 C (HP 12 C Owner's Handbook ²), às fls 65/73 : **Discounted Cash Flow Analysis:**

- NPV – Valor Presente Líquido (ou PV)
- IRR – Taxa Interna de Retorno (ou Taxa de Juro)

II - Recomendo ver, neste site, artigos referentes à matemática financeira e, da lista apresentada, destaco o artigo:

O Método do Fluxo de Caixa Descontado e o Sistema Francês de Amortização

Neste site temos nas Trilhas:

Δ - Sistema Francês de Amortização

- Sistema Francês de Amortização É, Matematicamente Perfeito e Acabado
- Richard Price e as Quatro Modalidades de Pagamentos
- Comentamos Coisas Que Não Existem no Sistema Francês de Amortização

Δ - Matemática Financeira – As Verdades Que Precisam Aparecer

Δ - Artigos de Pedro Schubert

- Amortização Negativa Não Existe
- O Método do Fluxo de Caixa Descontado e o Sistema Francês de Amortização
- Os Seis Fundamentos Matemáticos para Entender o Sistema Francês de Amortização

Δ - Os Livros de Richard Price

- Grã Bretanha do Sr. Price – 1771/91
- Observations on Reversionary Payments (Annuities) – Benefícios
- Juros – Matemática Financeira / A História / O Que Fez

(E O Que Não Fez) Richard Price – No Século XVIII – 1771/1791

2 - Ver no Manual do Proprietário da HP 12C

III - Demonstração Técnica:

O Método do Fluxo de Caixa Descontado pode ser apresentado:

De 1 a n Termos, iguais ou distintos

Sendo distintos podemos ter Termos:

Crescentes, Decrescentes, Ambos e Intercalados

$$\text{Sendo de n Termos Distintos: } PV = \sum_{t=1}^n \frac{\text{pmt}}{(1+i)^t} = \frac{\text{pmt}}{(1+i)} + \dots + \frac{\text{pmt}}{(1+i)^2} + \dots + \frac{\text{pmt}}{(1+i)^n}$$

Sendo o Sistema Francês de Amortização constitui-se de n Termos (de 1 a n) Iguais

Sendo de 1 Termo temos:

$$FV = PV \cdot (1+i)^n \quad \text{ou} \quad PV = \frac{FV}{(1+i)^n} \quad \text{Tábua IV – Desconto Composto}$$

$$\frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n} \quad \text{Tábua V – Desconto Composto}$$

Obs: Esta é a Modalidade UM de Pagamento – Sistema Alemão

- Sendo de n Termos iguais: $PV = \frac{\text{pmt}}{i} \frac{(1+i)^n - 1}{(1+i)^n}$ Tábua V – Desconto Composto

ou

$$PV = \text{pmt} \cdot \text{Tábua V}$$

Obs.: Esta é a Modalidade QUATRO de Pagamento – Sistema Francês de Amortização

Para este estudo tem que introduzir a Teoria de Reinvestimentos ³

IV - Este Método do Fluxo de Caixa Descontado com Termos Iguais (prestações) é a Modalidade Quatro de Pagamentos em parcelas iguais, mensais, etc, anuais e sucessivas que é o Sistema Francês de Amortização, bem como o “seu primo quase irmão, o Método Hamburguês”.

V - O I. Autor desta DISSERTAÇÃO ¹ faz as suas análises:

2.5.10 – O Valor do Dinheiro no Tempo – fl 24

Apresenta a Tabela 4 que é o Plano de Amortização de Pagamentos Variáveis em parcelas para explicar a diferença entre Sistema de Amortização e Sistema de Capitalização.

1 – ver esta DISSERTAÇÃO neste site na TRILHA:

Perícia Judicial 2 / Teses e Dissertação / Dissertação de Teotônio Costa Rezende

3 – Ver neste site na TRILHA:

Perícia Judicial / Contratos de Empréstimos e Financiamentos / Livro Matemática Financeira nos Tribunais de Justiça / Referências Bibliográficas – Referência 5

Para esta sua análise faça o destaque:

Na Modalidade TRÊS – Sistema Price – $(1+i)^n$ – Fator de Capitalização

Na Modalidade QUATRO – Sistema Francês de Amortização - - $\frac{i(1+i)^n}{(1+i)^n - 1}$ Tábua III

São imissíveis (não se misturam)

$\frac{-(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n}$ Tábua V

Em outra análise apresenta a Tabela 5 -Sistema de Capitalização refere-se à Juro Composto resultando em “juro sobre juro” ou anatocismo, pelo fato de utilizar o Fator de Capitalização $(1+i)^n$.

E o I. Autor faz o destaque que, no Sistema de Capitalização “os juros são calculados na fórmula básica do modelo de juro simples, qual seja $J = C \cdot i \cdot t$

E o I. Autor desta Dissertação ¹ complementa no 1º parágrafo à fl 26:

“muito embora, não resta qualquer dúvida que os juros foram calculados pelo Sistema de Juros Simples, ao se submeter o fluxo de pagamentos aos Princípios do Valor Presente e TIR ficou mostrado que o custo do capital foi exatamente 2,00%, não obstante tais ferramentas utilizarem variáveis exponenciais (sic)

Comentamos:

Falta introduzir, para o I. Autor desta DISSERTAÇÃO ¹, TRÊS CONHECIMENTOS

TÉCNICOS não observados aqui no Brasil, por Autores, Professores e os demais que ensinam e publicam Livros, Teses e Dissertações sobre a matemática financeira:

PRIMEIRO CONHECIMENTO TÉCNICO

Não distinguem a diferença;

- **Da Operação de Juro Simples:**

A taxa de Juro incide sobre o Valor Total da Dívida: $C \cdot i \cdot t$ uma única vez.

- **Da Operação de Juro Composto:**

A Taxa de Juro, proporcional ou equivalente, incide sobre o Valor do Saldo Devedor em cada período financeiro, nas datas de pagamentos de cada prestação.

Deste modo temos:

Cálculo do Valor do Juro de cada prestação:

Sobre o Saldo Devedor de cada período financeiro: $C \cdot i \cdot t$

ou

Sobre o valor de cada prestação: $\text{pmt. } i \cdot \text{Tábua V}$

O cálculo do valor do Juro Simples – C. i .t – sobre o Saldo Devedor de cada período financeiro (mês a mês) gera o Desconto Composto.

Ou seja:

Na Modalidade Quatro de Pagamentos, em Parcelas, temos uma série de Descontos Simples -C.i.t- sobre o Saldo Devedor de cada período financeiro, mês, etc e isto é Desconto Composto

O valor do Juro calculado pelo Juro Simples (Desconto Simples ou Bancário) é mais oneroso que o valor do Juro calculado pelo Juro Composto (Desconto Composto) ; isto decorre da base do cálculo

Ver neste site na **TRILHA: Sistema Francês de Amortização /**

- Richard Price e As Quatro Modalidades de Pagamentos

- Comentamos Coisas que Não Existem no Sistema Francês de Amortização

- Sistema Francês de Amortização É, Matematicamente, Perfeito e Acabado

Matemática Financeira – Verdades Que Precisam Aparecer

VI - 2.5.11 - Algumas Tautologias Necessárias em Relação ao VP, VPL e TIR – fl 29

Obs. Daremos destaque para a TIR (taxa nominal, taxa efetiva; taxa proporcional, taxa equivalente e a inflação) – fl 29

A taxa TIR – Taxa Interna de Retorno- é a taxa de juro anual estipulado no contrato que pode ser: nominal (taxa de juro mensal – taxa proporcional) ou efetiva (taxa de juro mensal – taxa equivalente) e, sobre cada prestação, incide a taxa de inflação.

Se a taxa de inflação for igual para as prestações – pmt's -- e para o Saldo Devedor - é só “inchaço”.

Sendo o índice do Salário Mínimo e da Taxa de Inflação diferentes, podemos ter Saldos Residuais – Devedores ou Credores – (PV)

O I. Autor desta DISSERTAÇÃO¹ não faz comentário sobre a “criação do **FATOR CES – Coeficiente de Equiparação Salarial** – que foi “um índice arbitrário” criado pela Direção do BNH, na data da assinatura do contrato que incide sobre cada prestação, nas datas de seus recebimentos.

Este FATOR CES que era uma “correção monetária disfarçada”, aplicado sobre o valor de cada prestação, inicialmente em 3,9, em 01/01/1970, até ser estabilizado em 1,15

(15%) em 1979 ; é aplicado após a definição do valor da prestação que é de 30% do valor mensal do rendimento do mutuário.

Na AÇÃO DE COBRANÇA com o FATOR CES sendo corretamente executada, até poderá ocorrer Saldo Residual Credor.

Importante: Poderá ter, para cada prestação, um índice de inflação diferente, bem como para o Saldo Devedor, de cada período financeiro; no SFH foi mensal, semestral, anual. Esta diferença gera o DESCASAMENTO, denominação dada pela Direção da ABECIP, em 1995 e pelo I. Autor desta DISSERTAÇÃO¹, em 2003 que Não Gera Amortização Negativa. Mas ambos afirmam que gera Amortização Negativa.

1- Já citado

Obs. Não comento aqui, neste artigo:

- 1 - a introdução, de “modo errático” do recálculo do valor do juro, mês a mês, por Agentes Financeiros e Gerador da Amortização Negativa
- 2 - bem como de “procedimentos indevidos” praticados por agentes financeiros durante a AÇÃO DE COBRANÇA que geraram o Saldo Devedor Impagável de R\$ 244,8 bilhões, em Dezembro / 2015

2.6 - Sistemas de Amortização – Conceitos, Demonstrações e Comparações – fl 33

“Neste subitem será apresentado a conceituação de Sistema de Amortização, bem como a demonstração da estrutura básica dos modelos mais conhecidos e praticados no mercado financeiro.

Sendo que será dada mais atenção para a Tabela Price e ao SAC”.

E continua o I. Autor:

“Por serem (estes dois) os sistemas mais praticados nas operações de crédito imobiliário e, também, no caso da Tabela Price, por ser esta alvo das principais discussões judiciais.”

Peço vênia ao I. Autor:

Estas discussões judiciais decorrem do desconhecimento da matemática financeira. **Ver o REsp 1.124.552 – RS - de 03.12.2014 do STJ** que afirma que no caso da Tabela Price:

- **nem sequer os matemáticos chegam a um consenso.**
- **não há como saber sequer a idoneidade de cada trabalho publicado nesta área.**
- **e que não cabe ao STJ imiscuir-se em terreno movediço nos quais os próprios experts tropeçam.**

Obs: Antecipo, para afirmar que a matemática financeira ensina **QUATRO**

MODALIDADES DE PAGAMENTOS:

- **Modalidade UM - 1 Termo --Valor Atual – Desconto Composto -**
 $\frac{1}{(1+i)^n}$ Tábua IV

Sistema Alemão

Juros pagos antecipadamente, na data da assinatura do contrato

- **Modalidade DOIS – 1 Termo – Em DESUSO**

Sistema Americano

Juros pagos durante a vigência do contrato

- **Modalidade TRÊS - Sistema Price – 1 Termo - Montante - Juro**

Composto - $(1+i)^n$ Tábua I

Juros Acumulados (Juros dos Juros ou Anatocismo) e pagos no vencimento do contrato, juntamente com o Principal.

Importante : O Decreto nº 22 626, no seu artigo 4º - 1ª parte- e a Súmula 121 do STF só têm poderes nesta Modalidade TRÊS. Ou seja, proibem uma Lei da Matemática Financeira

- **Modalidade QUATRO – n prestações - Valor Atual – Desconto Composto.**

E de DOIS MODOS:

Sistema Francês de Amortização – , parcelas iguais, mensais, etc, anuais

e sucessivas $\frac{i(1+i)^n}{(1+i)^n - 1}$ Tábua III

Método Hamburguês: $\frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n}$ Tábua V

SAC – Sistema de Amortização Constante –Parcelas Decrescentes, mensais, etc, anuais e sucessivas.

Em ambos, o valor do Juro é calculado, prestação a prestação, sobre o Saldo Devedor; daí Desconto Composto . E pago nas datas dos vencimentos de cada prestação

Não aparece a **Tábua II** $\frac{(1+i)^n - 1}{i} = \sum_{t=1}^n (1+i)^t$ **Montante** e utilizada, mundial e

secularmente, nos cálculos de operações em Investimentos e, no caso específico, nos cálculos para a formação de Reservas Técnicas, pelo Sr. Richard Price – 1771 – para posterior distribuição de benefícios – ANNUITY (IES) – a **IDOSOS E VIUVAS** e, estes benefícios calculados, na época, pelo FATOR e atualmente, pela Tábua VI - $\frac{i}{(1+i)^n - 1}$, pelos Atuários, para os FUNDOS DE PENSÃO.

Nestas **TRÊS Tábuas tem Juro Composto (Juro do Juro ou ANATOCISMO)**

SEGUNDO CONHECIMENTO TÉCNICO

Não distinguem as Quatro Modalidades de Pagamentos e, em especial, não conhecem o Plano de Amortização da Modalidade Quatro de Pagamentos, pela afirmação que o DESCASAMENTO gera Amortização Negativa e de, na ACÃO DE COBRANÇA do Sistema Francês de Amortização, recalculer o valor do Juro, prestação a prestação, com base no Saldo Devedor corrigido monetariamente. Isto é erro grave.

O I. Autor desta Dissertação apresenta:

2.6.3 – Sistema de Pagamento Único; fl 36

Corresponde a **Modalidade Três**

2.6.4 – Sistema de Pagamentos Variáveis – fl 36

De responsabilidade do I .Autor

2.6.5 – Sistema Americano – EM DESUSO – fl 37 – **Modalidade DOIS**

2.6.6 – Sistema Alemão – fl 38 – **Modalidade UM**

2.6.7 - SAM – Sistema de Amortização Misto – fl 39 ; **NÃO EXISTE**

2.6.8 - SAC – Sistema de Amortização Constante – fl 40 – **Método Hamburguês -- Modalidade QUATRO**

2.6.9 - Tabela Price – fl 41 – **NÃO EXISTE**. O que temos é o **Sistema Francês de Amortização – Modalidade QUATRO**

Em que pese a referência bibliográfica de que a Tabela Price foi desenvolvida pelo Filósofo e Teólogo inglês (melhor seria matemático e atuário), o Sr. Price não estudou esta matéria.

2.6.10 - Sistema Francês de Amortização – fl 44 - 49

“O Sistema Francês de Amortização apresenta a mesma estrutura da Tabela Price, tendo a Tabela Price sido originada do Sistema Francês de Amortização”. (sic)

“A única diferença é que no Sistema Francês de Amortização aplica-se a Taxa Equivalente e na Tabela Price aplica-se a Taxa Proporcional”.(sic)

Comentamos : A Tabela Price não existe. E esta bifurcação não existe.

O que temos é o Sistema Francês de Amortização :

Quando a Taxa de Juro Anual do contrato (quaisquer taxas de juros anuais) for 12,00% a.a. Efetiva ou Nominal..:

Sistema Francês de Amortização com a Taxa Equivalente: 0,9488573% a.m.

Sistema Francês de Amortização com a Taxa Proporcional :1,00% a.m.

O I. Autor desta DISSERTAÇÃO¹ cita uma Referência Bibliográfica e afirma:

- Tabela Price quando aplica Taxa Proporcional
- Sistema Francês de Amortização quando aplica a Taxa Equivalente

NÃO EXISTE ESTA BIFURCAÇÃO

Recomendo ao leitor analisar os argumentos do I. Autor desta DISSERTAÇÃO¹ em cada um destes Sistemas.

Temos neste SEGUNDO CONHECIMENTO TÉCNICO:

2.6.11 – Comportamento dos Juros, Amortização e Saldo Devedor na TP, SAC e SAM – fl 45

2.6.12 - Conclusões Fundamentais do Confronto Entre os Sistemas de Amortização – fl 50.

Vejamos cada item:

2.6.11 - O Comportamento dos Juros, Amortização e Saldo Devedor na TP, SAC e SAM – fls 45 a 50

Obs: Descarto a análise do SAM pois NÃO EXISTE

Destaca-se a posição deste I. Autor que no Sistema Francês de Amortização (erroneamente denominado Tabela Price) e no SAC ou seja, o conhecido mundial e secularmente MÉTODO HAMBURGÊS, os juros são pagos nas datas de seus vencimentos e como afirma: **“percebe-se que o critério de cálculo dos juros são idênticos... os quais são quitados e não incorporados ao Saldo Devedor...”**

Em atenção aos comentários deste I. Autor faço anexo o **QUADRO 2 – Sistema Francês de Amortização e o Quadro B – Método Hamburguês**: ambos com os dados da **Tabela 53, às fls 123 / 25 desta DISSERTAÇÃO¹, até a 60ª prestação, mas sem calcular, prestação a prestação, o valor do Juro e assim,**

eliminando a Amortização Negativa e o **QUADRO 3** que é o quadro da fl 123 e que repete a Tabela 53.

Ocorre o DESCASAMENTO que pode gerar Saldos Residuais, Credores ou Devedores.

O leitor, ao acompanhar a evolução dos pagamentos destes dois QUADROS, pode comparar com a descrição detalhada deste I. Autor, deste item nas fls 45 a 50:

1- Já citado

PRESTAÇÃO							AMORTIZAÇÃO DO	VALOR DO JURO DO			TAXA DE JURO DO DESCASAMENTO	PROCEDIMENTOS P/ SALDO DEVEDOR			
Prestação	Data Venc	CES	Índice At. Monetária	Prestação Valor			Corrigido	Plano	Plano c/ CES e Corrigido		Índice de Atualiz. Monetária		Valor da Atualização Monetária do	Amortização do	SALDO DEVEDOR DO
			do Mês	Acumulado	Calculado	Corrigido					Do Mes	Acumulada	Plano Corrigido	Plano Corrigido	Plano Corrigido
		1		2	3	4 = 1x2x3	6 = 4-9	8	9 = 8x1x2	11	12		14 = (12x20ant)-20	17 = 6	20 = (20ant +14) - 17
10	09/12/1990	1,15	1,30	2,51	5.465,27	15.775,75	4.984,60	3738,43	10.791,15	0,005	1,17	6,75	726.232,00	4.984,60	5.085.622,39
11	09/01/1991	1,15	1,00	2,51	5.465,27	15.775,75	5.011,59	3729,08	10.764,16	0,005	1,19	8,06	986.102,18	5.011,59	6.066.712,98
12	09/02/1991	1,15	1,00	2,51	5.465,27	15.775,75	5.034,57	3721,12	10.741,18	0,005	1,18	9,51	1.085.956,73	5.034,57	7.147.635,14
13	09/03/1991	1,15	1,81	4,54	5.465,27	28.554,11	9.158,13	3712,4	19.395,98	0,005	1,08	10,29	588.115,28	9.158,13	7.726.592,30
14	09/04/1991	1,15	1,09	4,97	5.465,27	31.226,78	10.065,44	3703,63	21.161,34	0,005	1,08	11,12	624.278,52	10.065,44	8.340.805,38
15	09/05/1991	1,15	1,00	4,97	5.465,27	31.226,78	10.115,72	3694,83	21.111,06	0,005	1,09	12,10	731.082,43	10.115,72	9.061.772,10
16	09/06/1991	1,15	1,00	4,97	5.465,27	31.226,78	10.166,34	3685,97	21.060,44	0,005	1,09	13,21	833.852,49	10.166,34	9.885.458,24
17	09/07/1991	1,15	1,00	4,97	5.465,27	31.226,78	10.217,14	3677,08	21.009,64	0,005	1,10	14,48	952.801,00	10.217,14	10.828.042,10
18	09/08/1991	1,15	1,00	4,97	5.465,27	31.226,78	10.268,22	3668,14	20.958,56	0,005	1,11	16,02	1.150.078,84	10.268,22	11.967.852,72
19	09/09/1991	1,15	1,20	5,96	5.465,27	37.472,13	12.383,50	3659,15	25.088,63	0,005	1,13	18,05	1.520.223,67	12.383,50	13.475.692,89
20	09/10/1991	1,15	1,00	5,96	5.465,27	37.472,13	12.445,41	3650,12	25.026,72	0,005	1,18	21,26	2.395.726,20	12.445,41	15.858.973,68
21	09/11/1991	1,15	1,00	5,96	5.465,27	37.472,13	12.507,67	3641,04	24.964,46	0,005	1,24	26,34	3.789.011,72	12.507,67	19.635.477,73
22	09/12/1991	1,15	1,00	5,96	5.465,27	37.472,13	12.570,20	3631,92	24.901,93	0,005	1,28	33,81	5.566.828,77	12.570,20	25.189.736,30
23	09/01/1992	1,15	1,00	5,96	5.465,27	37.472,13	12.633,00	3622,76	24.839,13	0,005	1,27	43,07	6.899.768,53	12.633,00	32.076.871,82
24	09/02/1992	1,15	1,20	7,15	5.465,27	44.966,56	15.235,47	3613,54	29.731,10	0,005	1,26	54,21	8.289.154,45	15.235,47	40.350.790,81
25	09/03/1992	1,15	1,40	10,02	5.465,27	62.953,19	21.436,31	3604,28	41.516,87	0,005	1,23	66,52	9.165.928,27	21.436,31	49.495.282,77
26	09/04/1992	1,15	1,25	12,52	5.465,27	78.691,48	26.929,30	3594,98	51.762,18	0,005	1,28	85,11	13.831.922,03	26.929,30	63.300.275,49
27	09/05/1992	1,15	1,14	14,31	5.465,27	89.932,56	30.930,01	3585,63	59.002,55	0,005	1,19	101,39	12.112.590,01	30.930,01	75.381.935,49
28	09/06/1992	1,15	1,30	18,60	5.465,27	116.912,33	40.410,09	3576,23	76.502,24	0,005	1,21	122,60	15.764.533,71	40.410,09	91.106.059,11
29	09/07/1992	1,15	1,19	22,18	5.465,27	139.394,57	48.421,98	3566,78	90.972,59	0,005	1,21	148,36	19.142.576,51	48.421,98	110.200.213,64
30	09/08/1992	1,15	1,16	25,76	5.465,27	161.877,52	56.513,05	3557,29	105.364,47	0,005	1,23	182,34	25.240.719,77	56.513,05	135.384.420,37
31	09/09/1992	1,15	1,00	25,76	5.465,27	161.877,52	56.795,62	3547,75	105.081,90	0,005	1,24	225,66	32.165.361,67	56.795,62	167.492.986,42
32	09/10/1992	1,15	1,00	25,76	5.465,27	161.877,52	57.079,37	3538,17	104.798,15	0,005	1,27	286,37	45.061.609,60	57.079,37	212.497.516,64
33	09/11/1992	1,15	1,20	30,91	5.465,27	194.253,02	68.837,88	3528,53	125.415,14	0,005	1,22	350,44	47.546.680,59	68.837,88	259.975.359,36
34	09/12/1992	1,15	1,30	40,18	5.465,27	252.528,93	89.936,52	3518,85	162.592,41	0,005	1,25	438,27	65.150.864,96	89.936,52	325.036.287,80
35	09/01/1993	1,15	1,00	40,18	5.465,27	252.528,93	90.386,57	3509,11	162.142,36	0,005	1,24	543,26	77.870.568,65	90.386,57	402.816.469,88
36	09/02/1993	1,15	1,00	40,18	5.465,27	252.528,93	90.838,46	3499,33	161.690,47	0,005	1,30	703,71	118.964.029,74	90.838,46	521.689.661,16
37	09/03/1993	1,15	3,17	127,23	5.465,27	799.622,75	289.074,58	3489,5	510.548,17	0,005	1,24	872,63	125.235.150,65	289.074,58	646.635.737,22

PRESTAÇÃO						AMORTIZAÇÃO DO	VALOR DO JURO DO			TAXA DE JURO DO DESCASAMENTO	PROCEDIMENTOS P/ SALDO DEVEDOR				
Prestação	Data Venc	CES	Índice At. Monetária	Prestação Valor			Corrigido	Plano	Plano c/ CES e Corrigido		Índice de Atualiz. Monetária		Valor da Atualização Monetária do	Amortização do	SALDO DEVEDOR DO
			do Mês	Acumulado	Calculado	Corrigido					Do Mes	Acumulada	Plano Corrigido	Plano Corrigido	Plano Corrigido
		1		2	3	4 = 1x2x3	6 =4-9	8	9 =8x1x2	11	12		14 = (12x20ant)-20	17 = 6	20 = (20ant +14) - 17
38	09/04/1993	1,15	1,00	127,23	5.465,27	799.622,75	290.520,12	3479,62	509.102,63	0,005	1,26	1.101,75	169.781.390,46	290.520,12	816.126.607,56
39	09/05/1993	1,15	1,33	169,21	5.465,27	1.063.498,26	388.322,12	3469,7	675.176,14	0,005	1,28	1.407,18	226.242.455,90	388.322,12	1.041.980.741,35
40	09/06/1993	1,15	1,00	169,21	5.465,27	1.063.498,26	390.264,15	3459,72	673.234,11	0,005	1,30	1.827,64	311.343.845,52	390.264,15	1.352.934.322,72
41	09/07/1993	1,15	1,85	313,04	5.465,27	1.967.471,78	725.599,42	3449,69	1.241.872,35	0,005	1,29	2.364,97	397.762.690,88	725.599,42	1.749.971.414,17
42	09/08/1993	1,15	1,00	0,31	5.465,27	1.967,47	729,23	3439,61	1.238,24	0,005	1,29	3,05	508.541,69	729,23	1.750.479,23
43	09/09/1993	1,15	1,34	0,42	5.465,27	2.629,92	979,63	3429,48	1.650,29	0,005	1,34	4,08	590.436,64	979,63	2.339.936,24
44	09/10/1993	1,15	1,00	0,42	5.465,27	2.629,92	984,53	3419,31	1.645,39	0,005	1,38	5,63	884.729,89	984,53	3.223.681,60
45	09/11/1993	1,15	1,86	0,78	5.465,27	4.895,07	1.841,66	3409,08	3.053,40	0,005	1,34	7,55	1.100.564,90	1.841,66	
46	09/12/1993	1,15	1,00	0,78	5.465,27	4.895,07	1.850,87	3398,8	3.044,20	0,005	1,36	10,30	1.575.948,80	1.850,87	5.896.502,76
47	09/01/1994	1,15	1,41	1,10	5.465,27	6.910,86	2.626,14	3388,46	4.284,72	0,005	1,37	14,12	2.191.140,43	2.626,14	8.085.017,05
48	09/02/1994	1,15	1,00	1,10	5.465,27	6.910,86	2.133,46	3778,08	4.777,40	0,005	1,46	20,59	3.700.512,31	2.133,46	11.783.395,90
49	09/03/1994	1,15	2,93	3,22	5.465,27	20.245,36	7.770,39	3367,64	12.474,97	0,005	1,37	28,19	4.351.608,11	7.770,39	16.127.233,62
50	09/04/1994	1,15	1,16	3,72	5.465,27	23.383,39	9.019,68	3357,15	14.363,71	0,005	1,43	40,38	6.976.641,26	9.019,68	23.094.855,20
51	09/05/1994	1,15	1,30	4,85	5.465,27	30.476,74	11.814,58	3346,61	18.662,17	0,005	1,44	58,04	10.097.070,69	11.814,58	33.180.111,31
52	09/06/1994	1,15	1,55	7,52	5.465,27	47.276,44	18.418,73	3336,02	28.857,70	0,005	1,49	86,30	16.155.396,20	18.418,73	49.317.088,77
53	09/07/1994	1,15	1,42	0,00	5.465,27	24,36	9,54	3325,37	14,82	0,005	1,36	0,04	17.863.828,23	9,54	24.429,42
54	09/08/1994	1,15	1,59	0,01	5.465,27	38,68	15,22	3314,68	23,46	0,005	1,04	0,04	999,31	15,22	25.413,51
55	09/09/1994	1,15	1,00	0,01	5.465,27	38,68	15,30	3303,92	23,39	0,005	1,02	0,05	493,20	15,30	25.891,41
56	09/10/1994	1,15	1,00	0,01	5.465,27	38,68	15,38	3293,12	23,31	0,005	1,02	0,05	640,13	15,38	26.516,17
57	09/11/1994	1,15	1,16	0,01	5.465,27	44,87	17,10	3382,25	27,77	0,005	1,03	0,05	700,05	17,10	27.199,11
58	09/12/1994	1,15	1,00	0,01	5.465,27	44,87	18,01	3271,34	26,86	0,005	1,03	0,05	872,10	18,01	28.053,20
59	09/01/1995	1,15	1,00	0,01	5.465,27	44,87	18,10	3260,37	26,77	0,005	1,02	0,05	604,23	18,10	28.639,33
60	09/02/1995	1,15	1,14	0,01	5.465,27	51,16	20,74	3249,35	30,42	0,005	1,02	0,05	695,78	20,74	29.314,36

Prestação	Data Venc	CES	Índice At. Monetária		Prestação Valor		Descasamento	Descasamento	JURO DO DESCASAMENTO	Índice de Atualiz. Monetária		Valor da Atualização Monetária do	Amortização do	Descasamento
			do Mês	Acumulado	Calculado	Corrigido				Do Mes	Acumulada			
			1	2	3	4 = 1x2x3				7 = 4-10	10 = (21ant x 12 x 11)			
22	09/12/1991	1,15	1,00	5,96	5.465,27	37.472,13	- 96.205,37	133.677,50	0,005	1,28	33,81	5.905.489,43	- 96.205,37	26.831.706,14
23	09/01/1992	1,15	1,00	5,96	5.465,27	37.472,13	- 133.434,01	170.906,15	0,005	1,27	43,07	7.349.523,61	- 133.434,01	34.314.663,76
24	09/02/1992	1,15	1,20	7,15	5.465,27	44.966,56	- 170.943,93	215.910,49	0,005	1,26	54,21	8.867.434,13	- 170.943,93	43.353.041,82
25	09/03/1992	1,15	1,40	10,02	5.465,27	62.953,19	- 203.051,56	266.004,75	0,005	1,23	66,52	9.847.907,90	- 203.051,56	53.404.001,28
26	09/04/1992	1,15	1,25	12,52	5.465,27	78.691,48	- 262.949,78	341.641,26	0,005	1,28	85,11	14.924.250,16	- 262.949,78	68.591.201,22
27	09/05/1992	1,15	1,14	14,31	5.465,27	89.932,56	- 318.648,52	408.581,08	0,005	1,19	101,39	13.125.015,52	- 318.648,52	82.034.865,26
28	09/06/1992	1,15	1,30	18,60	5.465,27	116.912,33	- 379.041,26	495.953,59	0,005	1,21	122,60	17.155.852,93	- 379.041,26	99.569.759,46
29	09/07/1992	1,15	1,19	22,18	5.465,27	139.394,57	- 463.058,78	602.453,35	0,005	1,21	148,36	20.920.910,83	- 463.058,78	120.953.729,06
30	09/08/1992	1,15	1,16	25,76	5.465,27	161.877,52	- 581.409,88	743.287,40	0,005	1,23	182,34	27.703.750,11	- 581.409,88	149.238.889,05
31	09/09/1992	1,15	1,00	25,76	5.465,27	161.877,52	- 761.601,83	923.479,35	0,005	1,24	225,66	35.456.981,15	- 761.601,83	185.457.472,04
32	09/10/1992	1,15	1,00	25,76	5.465,27	161.877,52	- 1.014.883,34	1.176.760,86	0,005	1,27	286,37	49.894.699,36	- 1.014.883,34	236.367.054,73
33	09/11/1992	1,15	1,20	30,91	5.465,27	194.253,02	- 1.252.019,90	1.446.272,93	0,005	1,22	350,44	52.887.530,32	- 1.252.019,90	290.506.604,95
34	09/12/1992	1,15	1,30	40,18	5.465,27	252.528,93	- 1.564.014,68	1.816.543,61	0,005	1,25	438,27	72.802.117,23	- 1.564.014,68	364.872.736,86
35	09/01/1993	1,15	1,00	40,18	5.465,27	252.528,93	- 2.008.906,69	2.261.435,61	0,005	1,24	543,26	87.414.385,93	- 2.008.906,69	454.296.029,48
36	09/02/1993	1,15	1,00	40,18	5.465,27	252.528,93	- 2.689.788,81	2.942.317,74	0,005	1,30	703,71	134.167.518,97	- 2.689.788,81	591.153.337,26
37	09/03/1993	1,15	3,17	127,23	5.465,27	799.622,75	- 2.865.695,83	3.665.318,58	0,005	1,24	872,63	141.910.378,45	- 2.865.695,83	735.929.411,54
38	09/04/1993	1,15	1,00	127,23	5.465,27	799.622,75	- 3.846.156,49	4.645.779,24	0,005	1,26	1.101,75	193.226.435,82	- 3.846.156,49	933.002.003,85
39	09/05/1993	1,15	1,33	169,21	5.465,27	1.063.498,26	- 4.894.722,05	5.958.220,31	0,005	1,28	1.407,18	258.642.057,20	- 4.894.722,05	1.196.538.783,09
40	09/06/1993	1,15	1,00	169,21	5.465,27	1.063.498,26	- 6.706.824,60	7.770.322,86	0,005	1,30	1.827,64	357.525.788,39	- 6.706.824,60	1.560.771.396,08
41	09/07/1993	1,15	1,85	313,04	5.465,27	1.967.471,78	- 8.130.719,15	10.098.190,93	0,005	1,29	2.364,97	458.866.790,45	- 8.130.719,15	2.027.768.905,68
42	09/08/1993	1,15	1,00	0,31	5.465,27	1.967,47	- 11.117,72	13.085,19	0,005	1,29	3,05	589.269,64	- 11.117,72	2.628.156,27
43	09/09/1993	1,15	1,34	0,42	5.465,27	2.629,92	- 14.943,25	17.573,17	0,005	1,34	4,08	886.477,11	- 14.943,25	3.529.576,63
44	09/10/1993	1,15	1,00	0,42	5.465,27	2.629,92	- 21.690,63	24.320,55	0,005	1,38	5,63	1.334.532,92	- 21.690,63	4.885.800,18
45	09/11/1993	1,15	1,86	0,78	5.465,27	4.895,07	- 27.873,99	32.769,06	0,005	1,34	7,55	1.668.012,18	- 27.873,99	6.581.686,35
46	09/12/1993	1,15	1,00	0,78	5.465,27	4.895,07	- 40.011,78	44.906,85	0,005	1,36	10,30	2.399.682,84	- 40.011,78	9.021.380,97
47	09/01/1994	1,15	1,41	1,10	5.465,27	6.910,86	- 54.957,77	61.868,63	0,005	1,37	14,12	3.352.345,17	- 54.957,77	12.428.683,92
48	09/02/1994	1,15	1,00	1,10	5.465,27	6.910,86	- 83.675,60	90.586,46	0,005	1,46	20,59	5.688.608,63	- 83.675,60	18.200.968,15
49	09/03/1994	1,15	2,93	3,22	5.465,27	20.245,36	- 104.367,57	124.612,93	0,005	1,37	28,19	6.721.617,54	- 104.367,57	25.026.953,25
50	09/04/1994	1,15	1,16	3,72	5.465,27	23.383,39	- 155.884,67	179.268,07	0,005	1,43	40,38	10.826.659,98	- 155.884,67	36.009.497,91
51	09/05/1994	1,15	1,30	4,85	5.465,27	30.476,74	- 228.287,51	258.764,25	0,005	1,44	58,04	15.743.352,48	- 228.287,51	51.981.137,90
52	09/06/1994	1,15	1,55	7,52	5.465,27	47.276,44	- 339.177,33	386.453,77	0,005	1,49	86,30	25.309.616,04	- 339.177,33	77.629.931,28
53	09/07/1994	1,15	1,42	0,00	5.465,27	24,36	- 167,91	192,27	0,005	1,36	0,04	28.119.416,46	- 167,91	38.454,37
54	09/08/1994	1,15	1,59	0,01	5.465,27	38,68	- 161,45	200,14	0,005	1,04	0,04	1.573,02	- 161,45	40.188,84
55	09/09/1994	1,15	1,00	0,01	5.465,27	38,68	- 166,16	204,84	0,005	1,02	0,05	779,94	- 166,16	41.134,94
56	09/10/1994	1,15	1,00	0,01	5.465,27	38,68	- 172,07	210,76	0,005	1,02	0,05	1.017,01	- 172,07	42.324,02
57	09/11/1994	1,15	1,16	0,01	5.465,27	44,87	- 172,33	217,21	0,005	1,03	0,05	1.117,39	- 172,33	43.613,74
58	09/12/1994	1,15	1,00	0,01	5.465,27	44,87	- 180,19	225,06	0,005	1,03	0,05	1.398,41	- 180,19	45.192,34
59	09/01/1995	1,15	1,00	0,01	5.465,27	44,87	- 185,95	230,83	0,005	1,02	0,05	973,39	- 185,95	46.351,69
60	09/02/1995	1,15	1,14	0,01	5.465,27	51,16	- 186,23	237,39	0,005	1,02	0,05	1.126,09	- 186,23	47.874,46

PRESTAÇÃO - VALOR						VALOR DA AMORTIZAÇÃO		TJ JURO DO MÊS	VALOR JURO		SALDO DEVEDOR				
Prestação número	Data Vcto.	CES	Índice		Calculado	Corrigido	Calculado	Corrigido		Calculado	Corrigido	Índice		Calculado	Corrigido
			Do mês	Acumulado								Do mês	Acumulado		
		1		2	3 = 5+8	4 = 6+9	5	6 = 5x1x2	7	8= 7x11anterior	9= (10x12anterior)x7	10		11= 11ant - 5	12= (10x12ant) - 6
29	09/07/1992	1,15	1,19	22,18	6.547,76	620.840,45	3.178,53	81.069,94	0,005	3.369,24	539.770,51	1,21	148,36	670.668,77	107.873.032,17
30	09/08/1992	1,15	1,16	25,76	6.531,87	757.049,34	3.178,53	94.145,71	0,005	3.353,34	662.903,62	1,23	182,34	667.490,25	132.486.578,81
31	09/09/1992	1,15	1,00	25,76	6.515,98	913.962,99	3.178,53	94.145,71	0,005	3.337,45	819.817,28	1,24	225,66	664.311,72	163.869.309,92
32	09/10/1992	1,15	1,00	25,76	6.500,08	1.133.925,82	3.178,53	94.145,71	0,005	3.321,56	1.039.780,10	1,27	286,37	661.133,20	207.861.875,10
33	09/11/1992	1,15	1,20	30,91	6.484,19	1.384.831,47	3.178,53	112.974,86	0,005	3.305,67	1.271.856,62	1,22	350,44	657.954,67	254.258.348,16
34	09/12/1992	1,15	1,30	40,18	6.468,30	1.736.749,85	3.178,53	146.867,31	0,005	3.289,77	1.589.882,54	1,25	438,27	654.776,15	317.829.639,94
35	09/01/1993	1,15	1,00	40,18	6.452,41	2.116.735,69	3.178,53	146.867,31	0,005	3.273,88	1.969.868,38	1,24	543,26	651.597,62	393.826.808,61
36	09/02/1993	1,15	1,00	40,18	6.436,51	2.697.546,89	3.178,53	146.867,31	0,005	3.257,99	2.550.679,58	1,30	703,71	648.419,10	509.989.048,99
37	09/03/1993	1,15	3,17	127,23	6.420,62	3.627.126,41	3.178,53	465.049,47	0,005	3.242,10	3.162.076,94	1,24	872,63	645.240,57	631.950.338,65
38	09/04/1993	1,15	1,00	127,23	6.404,73	4.454.429,04	3.178,53	465.049,47	0,005	3.226,20	3.989.379,57	1,26	1.101,75	642.062,05	797.410.865,25
39	09/05/1993	1,15	1,33	169,21	6.388,84	5.710.840,98	3.178,53	618.515,79	0,005	3.210,31	5.092.325,19	1,28	1.407,18	638.883,52	1.017.846.522,72
40	09/06/1993	1,15	1,00	169,21	6.372,94	7.228.411,11	3.178,53	618.515,79	0,005	3.194,42	6.609.895,32	1,30	1.827,64	635.705,00	1.321.360.547,92
41	09/07/1993	1,15	1,85	313,04	6.357,05	9.693.456,96	3.178,53	1.144.254,21	0,005	3.178,53	8.549.202,75	1,29	2.364,97	632.526,47	1.708.696,29
42	09/08/1993	1,15	1,00	0,31	6.341,16	12.170,47	3.178,53	1.144,25	0,005	3.162,63	11.026,22	1,29	3,05	629.347,95	2.204.099,18
43	09/09/1993	1,15	1,34	0,42	6.325,26	16.267,23	3.178,53	1.529,52	0,005	3.146,74	14.737,71	1,34	4,08	626.169,42	2.946.012,31
44	09/10/1993	1,15	1,00	0,42	6.309,37	21.829,02	3.178,53	1.529,52	0,005	3.130,85	20.299,50	1,38	5,63	622.990,90	4.058.370,05
45	09/11/1993	1,15	1,86	0,78	6.293,48	30.066,39	3.178,53	2.846,90	0,005	3.114,95	27.219,49	1,34	7,55	619.812,37	5.441.050,67
46	09/12/1993	1,15	1,00	0,78	6.277,59	39.971,19	3.178,53	2.846,90	0,005	3.099,06	37.124,29	1,36	10,30	616.633,85	7.422.010,85
47	09/01/1994	1,15	1,41	1,10	6.261,69	54.919,41	3.178,53	4.019,26	0,005	3.083,17	50.900,15	1,37	14,12	613.455,32	10.176.010,82
48	09/02/1994	1,15	1,00	1,10	6.245,80	78.187,11	3.178,53	4.019,26	0,005	3.067,28	74.167,85	1,46	20,59	610.276,80	14.829.551,71
49	09/03/1994	1,15	2,93	3,22	6.229,91	113.304,95	3.178,53	11.774,42	0,005	3.051,38	101.530,53	1,37	28,19	607.098,27	20.294.330,74
50	09/04/1994	1,15	1,16	3,72	6.214,02	158.967,75	3.178,53	13.599,46	0,005	3.035,49	145.368,29	1,43	40,38	603.919,75	29.060.058,76
51	09/05/1994	1,15	1,30	4,85	6.198,12	226.550,43	3.178,53	17.724,85	0,005	3.019,60	208.825,58	1,44	58,04	600.741,22	41.747.391,60
52	09/06/1994	1,15	1,55	7,52	6.182,23	337.866,30	3.178,53	27.495,32	0,005	3.003,71	310.370,98	1,49	86,30	597.562,70	22.562,44
53	09/07/1994	1,15	1,42	0,00	6.166,34	167,84	3.178,53	14,17	0,005	2.987,81	153,68	1,36	0,04	594.384,17	30.720,92
54	09/08/1994	1,15	1,59	0,01	6.150,45	182,39	3.178,53	22,50	0,005	2.971,92	159,89	1,04	0,04	591.205,65	31.955,10
55	09/09/1994	1,15	1,00	0,01	6.134,55	185,37	3.178,53	22,50	0,005	2.956,03	162,88	1,02	0,05	588.027,12	32.552,75
56	09/10/1994	1,15	1,00	0,01	6.118,66	189,29	3.178,53	22,50	0,005	2.940,14	166,79	1,02	0,05	584.848,60	33.335,08
57	09/11/1994	1,15	1,16	0,01	6.102,77	197,17	3.178,53	26,10	0,005	2.924,24	171,08	1,03	0,05	581.670,07	34.189,05
58	09/12/1994	1,15	1,00	0,01	6.086,88	202,52	3.178,53	26,10	0,005	2.908,35	176,43	1,03	0,05	578.491,55	35.259,18
59	09/01/1995	1,15	1,00	0,01	6.070,98	206,19	3.178,53	26,10	0,005	2.892,46	180,09	1,02	0,05	575.313,02	35.992,52
60	09/02/1995	1,15	1,14	0,01	6.055,09	214,09	3.178,53	29,75	0,005	2.876,57	184,33	1,02	0,05	572.134,50	36.837,18

Destaco para o leitor os Saldos Devedores na prestação 60:

Un: R\$ 1,00

Quadro B	36.817,18	Método Hamburguês
Quadro 2	29.314,36	Sistema Francês de Amortização
Quadro 3	47.874,46	fl 123 da Dissertação

TP – Tabela Price; Sistema Francês de Amortização

SAC – Sistema de Amortização Constante; o Método Hamburguês

SAM – Sistema de Amortização Misto – **NÃO EXISTE**

2.6.12 - Conclusões Fundamentais do Confronto Entre os Sistemas de Amortização – fl 50

O I. Autor apresenta 5 itens e deles destaco:

No 1º parágrafo --No 1º item – fl 50

“A única condição capaz de provar a ocorrência de juros sobre juros, denominada capitalização de juros ou anatocismo, qualquer que seja o sistema de amortização,

Nossa Obs. Só ocorre na Modalidade TRÊS

é que os juros não sejam pagos parcial ou integralmente à época da sua apuração (destaco: nas datas de seus pagamentos), isto é, sejam parcial ou integralmente incorporados ao Saldo Devedor, passando a compor, juntamente com o capital, a base de cálculo para a apuração dos juros para períodos seguintes”; ver a fl 91.

Comentamos: Isto não ocorre na Modalidade QUATRO – É um “erro técnico” introduzido pelo I. Autor desta Dissertação na execução da AÇÃO DE COBRANÇA do Sistema Francês de Amortização. No pagamento de cada prestação o valor do juro é totalmente pago

No 3º item – fl 50

“A existência de exponencial na fórmula de apuração da prestação na Tabela Price (sendo o certo: Sistema Francês de Amortização, nós colocamos) e no Sistema Alemão nada tem a ver com capitalização de Juros...”

E complementamos:

- **Modalidade UM – Sistema Alemão – Desconto Composto**

$$PV = FV \cdot \frac{1}{(1+i)^n} \quad \text{Tábua IV}$$

Valor do Empréstimo

Valor Líquido Recebido

Obs. Utilizado pelo Sr. Price para calcular o valor de Pecúlios -FV

E o cálculo do valor do Juro – D (desconto composto) será:

$$D = FV \cdot i \cdot \frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n} \quad \text{Tábua V}$$

- **Modalidade Quatro – Sistema Francês Amortização**

$$PV = pmt \cdot \frac{i(1+i)^n}{(1+i)^n - 1} \quad \text{Tábua III}$$

Valor da prestação

Valor do empréstimo ou financiamento

E o cálculo do valor do Juro por parcelas – D (desconto composto) será:

$$D = pmt \cdot i \cdot \frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n} \quad \text{ou C.i.t sobre o saldo devedor de cada período financeiro}$$

Obs. Cada prestação é um empréstimo na Modalidade UM

Obs.: Nunca foi estudado pelo Sr.Price em 1771 / 91

Ver neste site na TRILHA:

Sistema Francês de Amortização:

Sistema Francês de Amortização É, Matematicamente, Perfeito e Acabado.

Richard Price e as Quatro Modalidades de Pagamentos.

Comentamos: É preocupante esta conclusão. Faltam conhecimentos da matemática financeira em vários pontos, a partir de:

- **Não conhecem as Modalidades de Pagamentos**
- Especificamente, não conhecem os fundamentos da Modalidade Quatro de Pagamentos (Amortização) de Empréstimos e Financiamentos em parcelas que tem **DOIS MODOS.**

Sistema Francês de Amortização

e o

Método Hamburguês e não tem outros na matemática financeira e nestes DOIS MODOS não conhecem a sua AÇÃO DE COBRANÇA que, em momento algum, GERA AMORTIZAÇÃO NEGATIVA.

E, para os comentários a seguir, estão presentes o PES e o CES influenciando o valor da prestação

E, mesmo acrescentando as correções monetárias (melhor será atualizações monetárias) nas prestações e nos Saldos Devedores, a cada período financeiro, com índice e periodicidade distintos, esta correção monetária pode GERAR O DITO DESCASAMENTO E NUNCA AMORTIZAÇÃO NEGATIVA.

A Amortização Negativa é um ERRO TÉCNICO grave.

Na Modalidade Quatro, em nenhum momento da AÇÃO DE COBRANÇA, “podem ocorrer casos extremos em que o valor da prestação esteja de tal maneira sub-reajustada que se torne inferior à parcela de juro e, neste caso específico, ocorre a incorporação de parte dos juros ao Saldo Devedor – amortização negativa – e, portanto . . .

E a conclusão do texto é mais preocupante:

“E, portanto, caracterizando-se a ocorrência de ‘juros sobre juros’, porém, este é um fenômeno exógeno aos sistemas de amortização e não é exclusivo da Tabela Price, podendo ocorrer em qualquer um dos Sistemas de amortização praticados no mercado imobiliário”.

É mais preocupante porque:

A matemática financeira ensina 4 Modalidades de Pagamentos

Só na Modalidade Três ocorre o Juro sobre Juro- Montante- Juro Composto

Só na Modalidade Quatro temos as amortizações (pagamentos) em parcelas

E nesta Modalidade Quatro é impossível que ocorra amortização negativa, mesmo tendo o “fenômeno exógeno”:

Este “fenômeno exógeno”, juntamente com o PES, CES e mesmo o FCVS, só consegue gerar Saldos Residuais, Credores ou Devedores, absorvíveis pelo FCVS, nunca Saldos Devedores Impagáveis.

No 5º e último item – fl 50-:

“Quando o sistema de amortização é consistente e, portanto, se constitui em um modelo matemático, o custo do dinheiro será sempre igual à taxa de juro contratada, o que pode ser aferido por meio de cálculo a TIR – Taxa Interna de Retorno ou Valor Presente”.

Comentamos: Só temos a Modalidade Quatro com:

- Sistema Francês de amortização

e o

- Método Hamburguês

E só temos estes Dois e são consistentes.

Ambos equivalem (são) (ao) (o) Método do Fluxo de Caixa Descontado e continuam consistentes e tendo:

As prestações corrigidas pelo índice do salário mínimo (ou qualquer outro índice), com a inclusão do FATOR CES.

O Saldo Devedor com corrigido pelo índice da inflação e com periodicidade distinta.

TERCEIRO CONHECIMENTO TÉCNICO

Comentamos o último parágrafo da fl 50

“... podem ocorrer casos extremos em que o valor da prestação esteja de tal maneira sub-reajustada que se torna inferior à parcela de juros e, neste caso específico, ocorre a incorporação de parte do juro ao Saldo Devedor – **amortização negativa** – e, portanto caracterizando-se a ocorrência de “juros sobre juros”, porém, este é um fenômeno exógeno aos sistemas de amortização e não exclusivo da Tabela Price, podendo ocorrer em qualquer um dos sistema de amortização praticado pelo mercado imobiliário”.

Peço vênia ao I. Autor DESTA DISSERTAÇÃO ¹:

Aqui temos que introduzir neste TERCEIRO CONHECIMENTO TÉCNICO:

Amortização Negativa QUE NÃO EXISTE e,

De modo direto, afirmamos:

- 1 – **Sistema de Amortização com pagamentos em parcelas só temos a Modalidade QUATRO**
- 2 – Nela, jamais existirá amortização negativa que é um “ERRO TÉCNICO” praticado pelos os que NÃO CONHECEM O PLANO DE AMORTIZAÇÃO da Modalidade QUATRO quando executam a AÇÃO DE COBRANÇA.
- 3 - A inflação pode ser em qualquer nível; ao reajustar o Saldo Devedor a cada período financeiro, podendo ser mensal, etc, anual e o índice da correção monetária do

Salário Mínimo sendo “achatado” pelo “arrocho salarial” e o consequente sub reajuste da prestação MENOR do que o reajuste do Salário Mínimo NÃO LEVA à Amortização Negativa e, tão pouco, ao “juro do juro”

- 4 - O que ocorreu no SFH, durante a AÇÃO DE COBRANÇA realizada por agentes financeiros, foi a prática de “procedimentos indevidos” e, além destes “procedimentos indevidos”, foi incluir este malfadado cálculo da “amortização negativa”, cujo cálculo não existe.

MÉTODO DO FLUXO DE CAIXA DESCONTADO

É O

Saldo Devedor (Credor) Atualizado

Sistema Francês de Amortização com o seu Plano de Amortização

I T E M	Procedimentos no Saldo Devedor com Atualizações Monetárias				Prestação						Amortização		Juro		Procedimentos no Saldo Devedor sem Atualizações Monetárias		
	ÍNDICES	Valores da At. Monetária	Valores das Amortizações	Valores do Saldo Devedor Corrigido	No.	Data	Fatores	Índices		Valor		Valor		Valor			
	DO MÊS			$\phi \cdot PV$	-	-	-	DO MÊS	Acumulado Até Mês	-	Atualizado	Do Plano	Atualizado	Do Plano	Atualizado	Amortização	Saldo Devedor
	10	$11 = 15_{ant} \cdot 10 - 15$	$13 = 7$	$15 = 15_{ant} + 11 - 13$			1	2	3	$4 = 6 + 8$	$5 = 1.3 \cdot 4$	$6 = 4 - 8$	$7 = 5 - 9$	8	$9 = 1.3 \cdot 8$	$12 = 6$	$14 = 14_{ant} - 12$
0	-	-	-	2.723,25	=	-	-	-	-	-	$5 = 7 + 9$	-	-	-	-	-	2.723,25
1	1,05	136,1625	1043,0832	1816,3293			1,15	1,05	1,05	1.000,00	1.207,50	863,8337	1.043,083	136,163	164,4168	863,837	1.859,413
2	1,07	127,1431	1160,9518	782,5206			1,15	1,06	1,113	1.000,00	1.279,95	907,029	1.160,9578	92,971	118,998	907,029	952,384
3	1,40	313,0082	1304,3301	(208,8013)			1,15	1,10	1,19091	1.000,00	1.369,547	952,384	1.304,3301	47,619	65, 216	952,381	-
TOTAL		576,3138	3508,3651	(208,8013)			TOTAL			3000	3.856,9968	2.723,25	3.508,366	276,75	348,6308	2.723,25	-

CONCLUSÃO

Com o retorno dos processos que estavam no Superior Tribunal de Justiça – STJ – que, pelo VOTO do I. Relator Luis Felipe Salomão e sintetizado no REsp no. 1.124.552-RS - de 03.12.2014 e que, pela TURMA ESPECIAL deste STJ, pelo REsp 951.894-DF- de 06.02.2019, DECIDIU devolver TODOS os processos que têm, como contraditório, **o Juro Composto na Tabela Price**, para o 1º Grau, para a realização de novas perícias.

Será necessário que o Perito nomeado tenha pleno conhecimento da matemática financeira como, destrinchar o que ocorreu na **AÇÃO DE COBRANÇA e não registrado nos Laudos Periciais que chagaram ao STJ nos últimos 25 anos.**

Atenção especial para estes **TRÊS CONHECIMENTOS TÉCNICOS.**

O DESCASAMENTO que Autores, Defensores de Teses, de Dissertações afirmam, erroneamente que gera Amortização Negativa que não existe e os subsídios concedidos aos mutuários, através de sub reajustes das prestações que, efetivamente existem, contribuíram para a geração de Saldos Devedores Impagáveis.

Eliminando a Amortização Negativa, calculada erroneamente, pelo Agente Financeiro e pelo I. Autor da DISSERTAÇÃO ¹, a experiência mostra que ocorre Saldos Residuais que, com a presença do FATOR CES, a liquidação do contrato poderá ocorrer antecipadamente, como registra **a RD 015 / 79 de 07.05.1979, pelo seu item 8.1 - Quando o Saldo Devedor do Financiamento tornar-se NULO antes do término do prazo contratual, nada mais poderá ser exigido do devedor, dando-se a dívida por quitada.**

A experiência mostra que os “procedimentos indevidos” levam à cobrança até a última prestação e ainda apresentam Saldos Devedores Impagáveis.

Estes “procedimentos indevidos” levam o Agente Financeiro a receber as prestações após o fato citado no item 8.1 e, ainda, gerando Saldos Devedores Impagáveis.

1 - Já citada