CRÉDITO AO CONSUMIDOR: TAXAS DE JUROS VIGENTES NO MERCADO

1. Introdução;
2. A amostra;
3. Análise das taxas médias mensais de juros efetivos;
4. Porquê do perfil hiperbólico;
5. Comentários sobre as reduções de taxas determinadas pelo Banco Central.

Anexo I: Esquema teórico de construção da tabela de crédito ao consumidor e sua justificação matemática:
Anexo II: Exemplo numérico de construção de uma tabela de financiamento;
Anexo III: Tabelas de financiamento tomadas em nossa amostra (coeficientes mensais correspondentes a um valor financiado de 100)

*José Dutra Vieira Sobrinho**

1. Introdução

1.1 PEQUENO HISTÓRICO

Até o final de 1968, desde que surgiram no mercado, as empresas de financiamento vinham auferindo grandes lucros. A persistente e elevada taxa de inflação era compensada pelas altas taxas vigentes nas operações de financiamento, o que permitia à financiadora proporcionar remuneração elevada aos aplicadores em letras de câmbio. Como no mercado havia lugar para muitos, porque a escassez de recursos era um fato, as financeiras cresciam e se multiplicavam devido à procura sempre crescente de financiamentos para capital de giro, e posteriormente, a partir da Resolução n.º 45 do Banco Central, de 30/12/66, para veículos e eletrodomésticos. Entretanto, as perspectivas deixaram de ser tão risonhas para as empresas de financiamento quando o Banco Central, através da Resolução n.º 103, de 10/12/68, praticamente proibia as operações de capital de giro, cujos saldos deveriam ficar a zero em 31/12/69. As centenas de financeiras então existentes no mercado passariam a concorrer numa única modalidade de financiamento: crédito ao consumidor.

Já no primeiro semestre de 1969, a rentabilidade média das companhias de financiamento tinha baixado em relação à do semestre anterior. E uma nova Resolução do Banco Central, a de n.º 115, baixada no final desse semestre, reduzia de 12% o custo do financiamento, o que, aliado à extinção em andamento das operações de capital de giro, iria reduzir ainda mais a rentabilidade média das financeiras no segundo semestre daquele ano.

No período seguinte começaram a aparecer as primeiras fusões. As autoridades governamentais, preocupadas com o excessivo número de companhias de financiamento, viriam permitir a constituição de bancos de investimentos, desde que resultantes da fusão de pelo menos cinco financeiras.

Esses fatos, após um período relativamente curto de ajustes, trouxeram um certo equilíbrio ao mercado. Nova redução de taxas determinada pelo Banco Central, através da Resolução n.º 212, de 2/02/72, em nada abalou esse equilíbrio. Esperamos que a recente redução de custos, estabelecida pela Resolução n.º 244, de 16 de janeiro do corrente, também não venha alterar o fiel da balança.

1.2 O ESTUDO E SEUS OBJETIVOS

O presente estudo é uma atualização dos trabalhos que vêm sendo realizados desde 1968, tendo como base uma amostragem composta por tabelas de financiamento utilizadas pelas principais financeiras do país, nas operações de *crédito ao consumidor*. Os seus principais objetivos são:

* Economista do Departamento Técnico do Banco Halles de Investimento S.A.

Crédito ao consumidor taxas de juros vigentes no mercado

a) mostrar as diferenças de taxas que vigoram entre as empresas;
b) mostrar as diferenças de taxas que existem entre diversos prazos de uma mesma financeira e explicar o porquê dessas diferenças;
c) determinar as taxas médias da amostra.

1.3 CRITÉRIO ADOTADO NA DETERMINAÇÃO DAS TAXAS DE JUROS

Antes de tratarmos do controvertido critério adotado neste trabalho para a determinação das taxas de juros, vamos justificar por que estamos utilizando o conceito de *juros efetivos*. Segundo a teoria, existem três conceitos de juros: nominal, efetivo e real. E para melhor entendê-los vamos admitir o seguinte exemplo: uma empresa solicita a um banco um empréstimo de Cr$ 100.000,00, pelo prazo de 1 ano, a uma taxa de 20%, comprometendo-se a pagar no vencimento do contrato um total de Cr$ 120.000,00. Mas o banco, ao invés de liberar a importância solicitada, coloca à disposição do cliente apenas Cr$ 80.000,00, retendo Cr$ 20.000,00 como depósito em sua conta corrente. Então, de acordo com a teoria, o juro nominal no período é de 20%, mas o efetivo é de 25%, visto que o cliente está pagando um total de juros de Cr$ 20.000,00 para um valor de Cr$ 80.000,00 colocado à sua disposição; quanto ao juro real, ele é igual ao efetivo, deduzida a taxa de inflação no mesmo período.

O critério que adotamos na determinação das taxas de juros foi o da capitalização simples, em que a taxa mensal de juros é obtida com a divisão da taxa global de juros no período pelo prazo respectivo; como no caso específico deste estudo o valor do financiamento (capital + juros) é restituído pelo mutuário à financeira em prestações iguais, dividimos a taxa global de juros no período pelo respectivo prazo médio, obtendo-se assim a taxa média mensal de juros efetivos.[1]

São várias as razões pelas quais nos decidimos pela utilização de juros simples. A primeira delas está presa à própria estrutura da tabela de crédito ao consumidor, que é *sui-generis*, cujas variáveis componentes não têm um crescimento exponencial no tempo (ver, no Anexo 1, a Esquematização e justificação matemática da tabela de *crédito ao consumidor*). Essa tabela é composta pelos chamados multiplicadores ou coeficientes mensais, os quais resultam da divisão dos multiplicadores totais pelos respectivos prazos. O valor e o número das prestações são obtidos pela aplicação dos coeficientes mensais sobre a importância a ser financiada; as prestações podem ser também bimestrais, trimestrais ou semestrais, ou até mesmo mensais com carência.

Para se determinar o multiplicador total, partimos de dois componentes básicos e distintos de custos:
a) as despesas antecipadas, resultantes da soma das taxas de aceite, corretagem, distribuição e Imposto sobre Operações Financeiras (*IOF*);
b) a correção monetária.

Das variáveis anteriores, apenas as taxas de correção monetária têm obrigatoriamente um crescimento exponencial no tempo; a taxa de distribuição é fixa em cada prazo e a alíquota do *IOF* incide sobre o valor do contrato, independente do seu prazo; as taxas de corretagem, como temos observado em diversas financeiras, normalmente apresentam um crescimento aritmético no tempo; quanto às taxas de aceite, elas podem ter um desenvolvimento aritmético ou exponencial. Portanto, construindo-se os multiplicadores a partir das variáveis citadas, e de acordo com as ponderações feitas, jamais poderemos chegar a uma tabela do tipo *price* (capitalização composta), em que a taxa de juros resultante é a mesma para todos os prazos. As poucas empresas de financiamento que apresentam suas tabelas segundo o sistema *price* utilizaram um critério de construção inverso ao tradicional, partindo dos multiplicadores e chegando, por resíduo, às taxas de aceite, visto que as demais taxas são conhecidas *a priori*.

Outra razão que podemos apresentar para justificar o critério utilizado reside no fato de que várias financeiras ainda determinam os juros globais em cada prazo, multiplicando-se uma taxa fixa mensal de juros pelos respectivos prazos médios, elaborando, a partir daí, seus multiplicadores.

Uma outra razão de ordem prática, não desprezível, é que as taxas de juros simples são facilmente calculadas, ao contrário do que ocorre com o cálculo dos juros compostos. Como veremos mais adiante, das 30 financeiras que compõem a nossa amostra, apenas 7 apresentam tabelas construídas segundo o sistema *price*. Assim, para as 23 tabelas restantes, que apresentam prazos de 6 até 36 meses, teríamos que calcular os juros compostos referentes a cada tabela, em cada prazo, visto que essas taxas diferem de um prazo para outro. Admitindo-se que se tenha uma média de 20 multiplicadores mensais por tabela, teríamos que processar cerca de 540 cálculos do tipo $P = \dfrac{C \times i \times (1+i)^n}{(1+i)^n - 1}$ onde P representa o coeficiente mensal, C a unidade de capital financiada, n o prazo e i a taxa de juros. E, por fim, a razão que julgamos ser a mais importante. Tendo-se em vista os objetivos a que o trabalho se propõe, ou seja, mostrar as diferenças de taxas existentes entre as diversas empresas de financiamento, bem como entre os diversos prazos

de uma mesma financeira, entendemos que a utilização de qualquer dos critérios nos levaria às mesmas conclusões, embora do ponto de vista financeiro, o correto seja o da capitalização composta.

Para finalizar esta introdução, vamos mostrar a maneira prática de como chegamos às taxas médias mensais de juros efetivos.

O multiplicador total normalmente representa um valor financiado de 100, mais os respectivos acréscimos de custos (despesas antecipadas e correção monetária).

Exemplo: um multiplicador total igual a 133,440, para 24 meses, significa que o financiado receberá um valor líquido de 100 e terá um acréscimo de custos de 33,440% no período; esse financiamento será liquidado em 24 prestações mensais, iguais e consecutivas de:

$$\frac{133{,}440}{24} = 5{,}560$$

valor esse que representa o coeficiente ou multiplicador mensal apresentado nas tabelas.

Para se determinar a taxa média mensal de juros efetivos, dividimos o acréscimo de custos no período (juros globais) pelo respectivo prazo médio, sendo este determinado pela fórmula a seguir:

$$\text{prazo médio} = \frac{\text{n.º de meses} + 1}{2}$$

Assim, no caso do exemplo dado, a taxa média mensal de juros efetivos é de:

$$\frac{33{,}440\%}{12{,}5} = 2{,}675\%$$

onde o prazo médio 12,5 foi determinado pela fórmula especificada.

Para se entender a aplicação e validade do prazo médio, vamos considerar o seguinte exemplo: um capital de Cr$ 1.000,00 deve ser amortizado em 10 parcelas de capital + juros, à taxa de 2,5% ao mês. Tem-se:

Prazo	Saldo devedor	Prestação de capital	Juros	Valor da prestação
0	1.000,00	—	—	—
1	900,00	100,00	25,00	125,00
2	800,00	100,00	22,50	122,50
3	700,00	100,00	20,00	120,00
4	600,00	100,00	17,50	117,50
5	500,00	100,00	15,00	115,00
6	400,00	100,00	12,50	112,50
7	300,00	100,00	10,00	110,00
8	200,00	100,00	7,50	107,50
9	100,00	100,00	5,00	105,00
10	—	100,00	2,50	102,50
Total	—	1.000,00	137,50	1.137,50

$$\text{Taxa global de juros} = \frac{137{,}50}{1.000{,}00} = 13{,}75\%$$

Qual o prazo médio? É o determinado pela divisão da taxa global de juros pela taxa mensal, isto é,

$$\frac{13{,}75\%}{2{,}5\%} = 5{,}5$$

Esse número bate como o determinado pelo critério proposto, ou seja:

$$\frac{\text{n.º de meses} + 1}{2} = \frac{10 + 1}{2} = 5{,}5$$

A diferença que existe entre o exemplo citado e aquilo que se faz entre as empresas de financiamento, é que estas fixam prestações iguais, dividindo-se o montante de capital + juros pelo número de parcelas; no caso do exemplo, teríamos 10 prestações iguais de Cr$ 113,75.

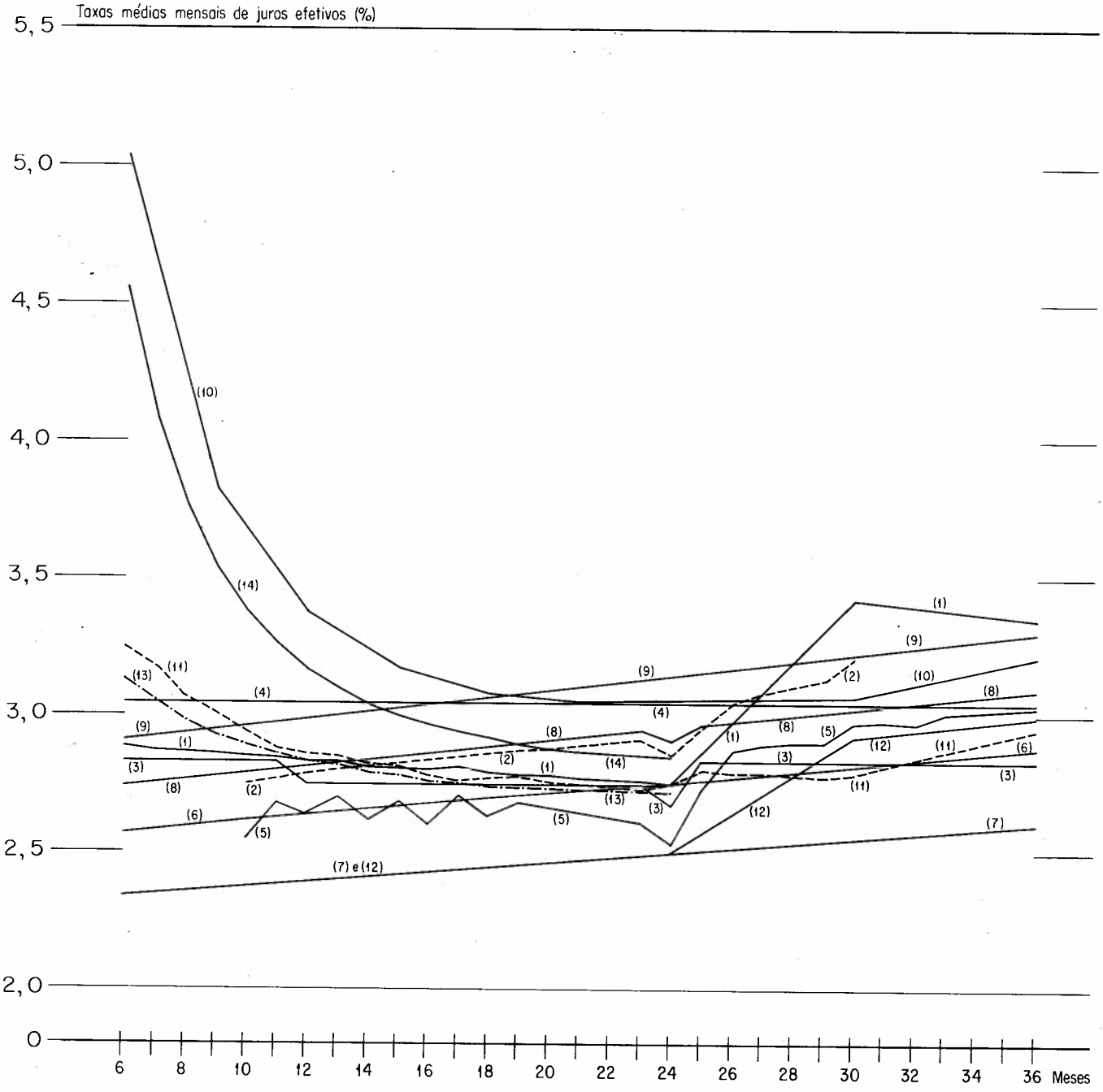
2. A amostra

Nossa amostra é constituída por 30 tabelas das principais financeiras que operam no país,[2] a saber: América do Sul, Auxilium, Aymoré, BCN, BMG, Banespa, Banorte, Bradesco, Cidade de São Paulo, City Bank, Comind, Continental, Credibrás, Crefisul, Emissor, Fibenco, Fidelidade, Fimasul, Francred, Halles, Ipiranga, Itaú, Mappin, Real, SPI, Safra, Sofisa, Volkswagen, União Financeira e Zogbi. Essas tabelas foram obtidas junto às próprias empresas ou através de publicações feitas em jornais e se referem ao financiamento de veículos novos. No caso das tabelas publicadas, quando não havia especificação do tipo de financiamento a que se destinavam, tomamos sempre aquelas de multiplicadores mais reduzidos, por se referirem normalmente ao financiamento de veículos "zero".

Por uma questão de ética, as financeiras não foram identificadas. Entendemos que, caso o fizéssemos, estaríamos colaborando para a promoção daquelas de taxas mais reduzidas, em detrimento das demais.

Na representação gráfica, por uma questão de clareza, fomos obrigados a dividir as empresas em dois grupos, segundo o volume de aceites cambiais. Assim, no gráfico 1, estão representadas as 14 maiores financeiras da amostra, e no gráfico 2, as 16 restantes. A distribuição dos números atribuídos a cada uma das empresas, dentro de cada grupo, foi feita aleatoriamente, sem se levar em conta a ordem alfabética ou o volume de aceites cambiais.

Gráfico 1



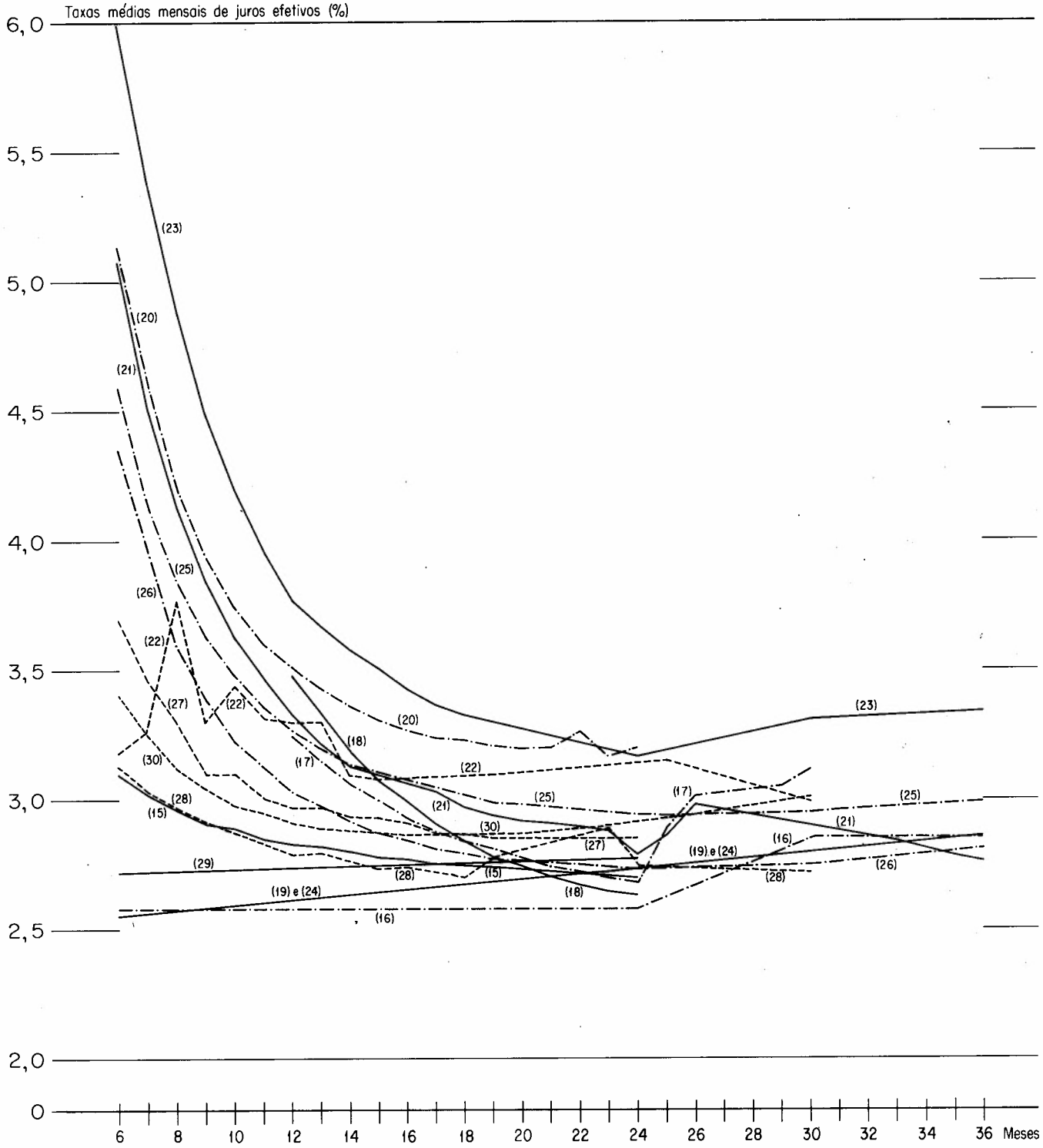
COMUNICAÇÃO EM PROSA MODERNA

2.ª edição — 3.ª tiragem — 502 p. — Cr$ 25,00

Othon M. Garcia

Obra revolucionária no campo da expressão em língua portuguesa, ensina não apenas a escrever, mas principalmente a pensar com eficácia e objetividade e a escrever sem a obsessão do purismo gramatical, mas com a clareza e a coerência indispensáveis a fazer da linguagem, oral ou escrita, um veículo de comunicação e não de escamoteação de idéias.

Gráfico 2



CIÊNCIA POLÍTICA

2.ª edição — 627 p. Inclui índice analítico — Cr$ 36,00

Paulo Bonavides

Valiosa contribuição para o desenvolvimento da ciência política em nosso país, rompe com o ensino da especialidade ainda preso ao currículo jurídico e dá uma segura visão desta ciência nos vários países onde ela está mais avançada.

Quadro 1

Taxas médias mensais de juros efetivos (%)

Prazos	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
6	2,886	—	2,833	3,051	—	2,577	2,344	2,747	2,911	5,031	3,251	2,344	3,127	4,559	3,103
7	2,878	—	2,833	3,051	—	—	2,352	2,759	2,925	—	3,180	2,352	—	4,083	3,019
8	2,862	—	2,833	3,051	—	—	2,364	2,770	2,938	—	3,068	2,364	2,983	3,767	2,960
9	2,860	—	2,833	3,051	—	—	2,374	2,783	2,951	3,831	3,015	2,374	—	3,544	2,919
10	2,855	2,753	2,833	3,051	2,553	2,618	2,379	2,795	2,965	—	2,940	2,379	2,893	3,384	2,885
11	2,858	2,765	2,833	3,051	2,686	—	2,387	2,807	2,978	—	2,880	2,387	—	3,264	2,857
12	2,837	2,786	2,749	3,051	2,633	2,634	3,396	2,818	2,991	3,380	2,861	2,396	2,833	3,171	2,835
13	2,837	2,798	—	3,051	2,702	—	2,404	2,830	3,004	—	2,859	2,404	—	3,101	2,815
14	2,813	2,810	—	3,051	2,618	—	2,414	2,841	3,017	—	2,823	2,414	—	3,045	2,787
15	2,819	2,821	2,749	3,051	2,674	2,669	2,421	2,853	3,031	3,180	2,815	2,421	2,778	3,001	2,787
16	2,805	2,833	—	3,051	2,602	—	2,430	2,865	3,044	—	2,786	2,430	—	2,967	2,771
17	2,810	2,844	—	3,051	2,706	—	2,440	2,876	3,057	—	2,751	2,440	—	2,938	2,759
18	2,794	2,854	2,749	3,051	2,634	2,699	2,449	2,888	3,070	3,081	2,761	2,449	2,746	2,915	2,751
19	2,787	2,867	—	3,051	2,676	—	2,456	2,899	3,083	—	2,776	2,456	—	2,897	2,738
20	2,781	2,878	2,749	3,051	2,658	1,724	2,465	2,912	3,096	—	2,756	2,465	—	2,884	2,731
21	2,765	2,889	2,749	3,051	2,642	—	2,474	2,923	3,109	3,050	2,762	2,474	—	2,871	2,721
22	2,763	2,901	—	3,051	2,624	—	2,482	2,935	3,123	—	2,746	2,482	—	2,863	2,714
23	2,764	2,912	2,749	3,051	2,609	—	2,492	2,946	3,136	—	2,735	2,492	—	2,858	2,705
24	2,752	2,863	2,666	3,051	2,523	2,752	2,499	2,906	3,148	3,055	2,748	2,499	2,725	2,852	2,698
25	—	2,962	—	3,051	2,736	—	2,509	2,969	3,162	—	2,798	—	—	—	—
26	—	3,035	—	3,051	2,866	—	2,517	2,981	3,175	—	2,787	—	—	—	—
27	—	2,841	2,832	3,051	2,881	—	2,525	2,994	3,187	—	2,789	—	—	—	—
28	—	3,098	—	3,051	2,899	—	2,535	3,004	3,200	—	2,793	—	—	—	—
29	—	3,131	—	3,051	2,900	—	2,542	3,015	3,213	—	2,780	—	—	—	—
30	3,419	3,210	2,832	3,051	2,967	2,819	2,550	3,028	3,226	3,063	2,788	2,926	—	—	—
31	—	—	—	3,051	2,976	—	2,560	3,038	3,239	—	2,816	—	—	—	—
32	—	—	—	3,051	2,971	—	2,568	3,051	3,252	—	2,841	—	—	—	—
33	—	—	—	3,051	3,009	—	2,577	3,063	3,265	—	2,868	—	—	—	—
34	—	—	—	3,051	3,020	—	2,586	3,075	3,277	—	2,898	—	—	—	—
35	—	—	—	3,051	3,023	—	2,594	3,085	3,290	—	2,928	—	—	—	—
36	3,351	—	2,832	3,051	3,034	2,884	2,602	3,096	3,302	3,208	2,956	2,991	—	—	—

Quadro 2

Taxas médias mensais de juros efetivos (%)

Prazos	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)	(24)	(25)	(26)	(27)	(28)	(29)	(30)	Média da amostra
6	2,585	—	—	2,551	5,133	5,077	3,184	6,011	2,551	4,610	4,362	3,702	3,133	2,723	3,414	3,454
7	2,585	—	—	2,563	4,579	4,516	3,268	5,400*	2,563	4,160	—	3,482	3,035	2,725	3,246	3,252
8	2,585	—	—	2,571	3,941	4,132	3,764	4,880*	2,571	3,854	3,594	3,300	2,971	2,727	3,127	3,166
9	2,585	—	—	2,582	3,951	3,848	3,303	4,500*	2,582	3,632	—	3,109	2,925	2,732	3,040	3,101
10	2,585	—	—	2,593	3,740	3,635	3,438	4,200*	2,593	3,480	3,230	3,109	2,873	2,735	2,986	2,981
11	2,585	—	—	2,603	3,601	3,467	3,320	3,960*	2,603	3,363	—	3,013	2,836	2,735	2,947	2,949
12	2,585	3,252	3,483	3,612	3,505	3,335	3,201	3,767	2,612	3,269	3,036	2,975	2,793	2,738	2,912	2,948
13	2,585	3,149	3,335	2,623	3,426	3,225	3,205	3,674*	2,623	3,203	—	2,975	2,780	2,741	2,894	2,929
14	2,585	3,065	3,192	2,633	3,357	3,134	3,093	3,588*	2,633	3,146	—	2,927	2,761	2,744	2,880	2,895
15	2,585	2,995	3,076	2,644	3,314	3,100	3,093	3,508*	2,644	3,102	2,868	2,927	2,729	2,748	2,870	2,876
16	2,585	2,936	2,985	2,654	3,266	3,093	3,078	3,434*	2,654	3,061	—	2,908	2,741	2,749	2,862	2,864
17	2,585	2,886	2,910	2,664	3,237	3,031	3,084	3,366*	2,664	3,037	—	2,908	2,720	2,753	2,862	2,855
18	2,585	2,843	2,845	2,675	3,231	2,970	3,089	3,305	2,675	3,013	2,783	2,870	2,699	2,756	2,862	2,837
19	2,585	2,808	2,789	2,685	3,205	2,941	3,097	—	2,685	2,994	—	2,870	2,770	2,758	2,865	2,823
20	2,585	2,775	2,743	2,694	3,200	2,928	3,107	—	2,694	2,979	2,759	2,870	2,800	2,760	2,872	2,811
21	2,585	2,749	2,702	2,705	3,207	2,915	3,116	—	2,705	2,967	—	2,848	2,833	2,762	2,879	2,825
22	2,585	2,725	2,668	2,715	3,263	2,903	3,127	—	2,715	2,959	—	2,848	2,867	2,767	2,890	2,821
23	2,585	2,705	2,638	2,725	3,176	2,887	3,136	—	2,725	2,958	—	2,848	2,898	2,768	2,903	2,776
24	2,585	2,687	2,633	2,735	3,199	2,788	3,148	3,169	2,735	2,944	2,730	2,848	2,742	2,777	2,915	2,812
25	—	2,892	—	2,745	—	2,865	3,158	—	2,745	2,942	—	—	2,740	—	2,926	2,880
26	—	3,016	—	2,756	—	2,983	—	—	2,756	2,944	—	—	2,738	—	2,941	2,895
27	—	3,030	—	2,766	—	2,965	—	—	2,766	3,061	—	—	2,735	—	2,955	2,892
28	—	3,044	—	2,776	—	2,946	—	—	2,776	2,948	—	—	2,731	—	2,972	2,912
29	—	3,046	—	2,785	—	2,927	—	—	2,785	2,952	—	—	2,729	—	2,989	2,918
30	2,850	3,110	—	2,795	—	2,906	2,995	3,313	2,795	2,957	2,755	—	2,726	—	3,007	2,961
31	—	—	—	2,806	—	2,885	—	—	2,806	2,961	—	—	—	—	—	2,913
32	—	—	—	2,816	—	2,861	—	—	2,816	2,965	—	—	—	—	—	2,920
33	—	—	—	2,825	—	2,839	—	—	2,825	2,971	—	—	—	—	—	2,929
34	—	—	—	2,835	—	2,813	—	—	2,835	2,976	—	—	—	—	—	2,937
35	—	—	—	2,846	—	2,786	—	—	2,846	2,984	—	—	—	—	—	2,943
36	2,850	—	—	2,856	—	2,760	—	3,340	2,856	2,991	2,810	—	—	—	—	2,988

* Valores projetados.

3. Análise das taxas médias mensais de juros efetivos

3.1 ANÁLISE INDIVIDUAL DOS COMPONENTES DA AMOSTRA

O enfoque principal do nosso trabalho reside na análise das taxas médias mensais de juros efetivos discriminadas nos quadros 1 e 2 e representadas nos gráficos 1 e 2.

Observando-se os dois gráficos, podemos constatar a existência de diversos perfis de curvas representativos das taxas médias de juros, apresentados pelas empresas da amostra no período de 6 a 36 meses. Entretanto, como o comportamento das taxas no período de 6 a 24 difere nitidamente do comportamento observado nos prazos de 25 a 36 meses, vamos dividir nossa análise em dois períodos:

a) prazos de 6 a 24 meses

Analisando-se os perfis das curvas, verificamos a existência dos seguintes tipos principais:

— *reta paralela ao eixo horizontal*, o que significa que a empresa tem a mesma taxa média em todos os prazos. São os casos das financeiras (4) e (16); a empresa (3) também pode ser enquadrada nesta classificação, embora no período de 6 a 11 meses ela tenha uma taxa superior àquela do período de 12 a 23.

— *reta ascendente a partir do prazo 6 até o prazo 24*, o que evidencia a utilização, pela empresa, do sistema de capitalização, composta para determinar os seus coeficientes. Várias financeiras apresentam curvas com esse perfil, a saber: (2), (7), (8), (9), (12), (19), (24) e (29).[3]

— *perfil hiperbólico*, em que a empresa apresenta taxas médias decrescentes a partir de 6 até 24 meses, assemelhando-se o seu perfil a uma hipérbole retangular. Nesse tipo de curva se enquadram 50% das financeiras componentes da nossa amostragem, e que são as seguintes: (10), (11), (13), (14), (15), (17), (18), (20), (21), (23), (25), (26), (27), (28) e (30).

— *perfil irregular*, que parece indicar a utilização, pela empresa de financiamento, de um critério pouco racional para a elaboração de suas tabelas; como exemplos, temos as curvas das financeiras (5) e (22).

É de se observar que várias financeiras "forçaram" claramente suas taxas para baixo no prazo de 24 meses, onde normalmente se concentra o maior número de contratos e cujo coeficiente mensal vem sendo tradicionalmente utilizado como elemento de comparação para se determinar a tabela mais baixa. Entre as empresas que assim procederam, temos a (2), (3), (5), (8), (21) e (28).

b) prazos de 25 a 36 meses

Podemos observar que, neste período, as financeiras, em sua maior parte, aumentaram consideravelmente suas taxas. Algumas, entretanto, chegaram mesmo a reduzi-las, como fizeram as empresas (21) e (22). Apenas sete ou oito empresas mantiveram suas taxas crescendo ou decrescendo na mesma proporção, relativamente ao período anterior.

3.2 TAXAS MÉDIAS DAS AMOSTRAS E SUA EVOLUÇÃO NOS ÚLTIMOS QUATRO ANOS[4]

A fim de possibilitar ao leitor uma visão de como evoluíram as taxas médias de juros no tempo, recorremos a dois outros trabalhos semelhantes que já tínhamos elaborado em março de 1970 e em maio de 1972, e deles extraímos as taxas médias das amostras, as quais, juntamente com as taxas médias da amostra atual, são encontradas no quadro 3 e representadas no gráfico 3. A primeira amostra é resultante de uma relação de 17 financeiras, sendo que as taxas são determinadas até 24 meses, porque as empresas normalmente não financiavam além desse prazo. A segunda, composta por 28 companhias de financiamento, tem suas taxas estendidas até 30 meses.

Com base no gráfico 3, podemos verificar que as taxas médias baixaram substancialmente de 1969 para 1973, embora os perfis das suas curvas representativas praticamente não tenham sofrido nenhuma alteração nos prazos de 6 a 24 meses, conservando a mesma forma hiperbólica. Como acreditamos serem as nossas amostras bastantes representativas, suas taxas médias devem estar bem próximas das taxas médias reais de mercado, que passaram a vigorar após as reduções determinadas pelo Banco Central, mencionadas no gráfico 3 e na introdução deste trabalho.[5]

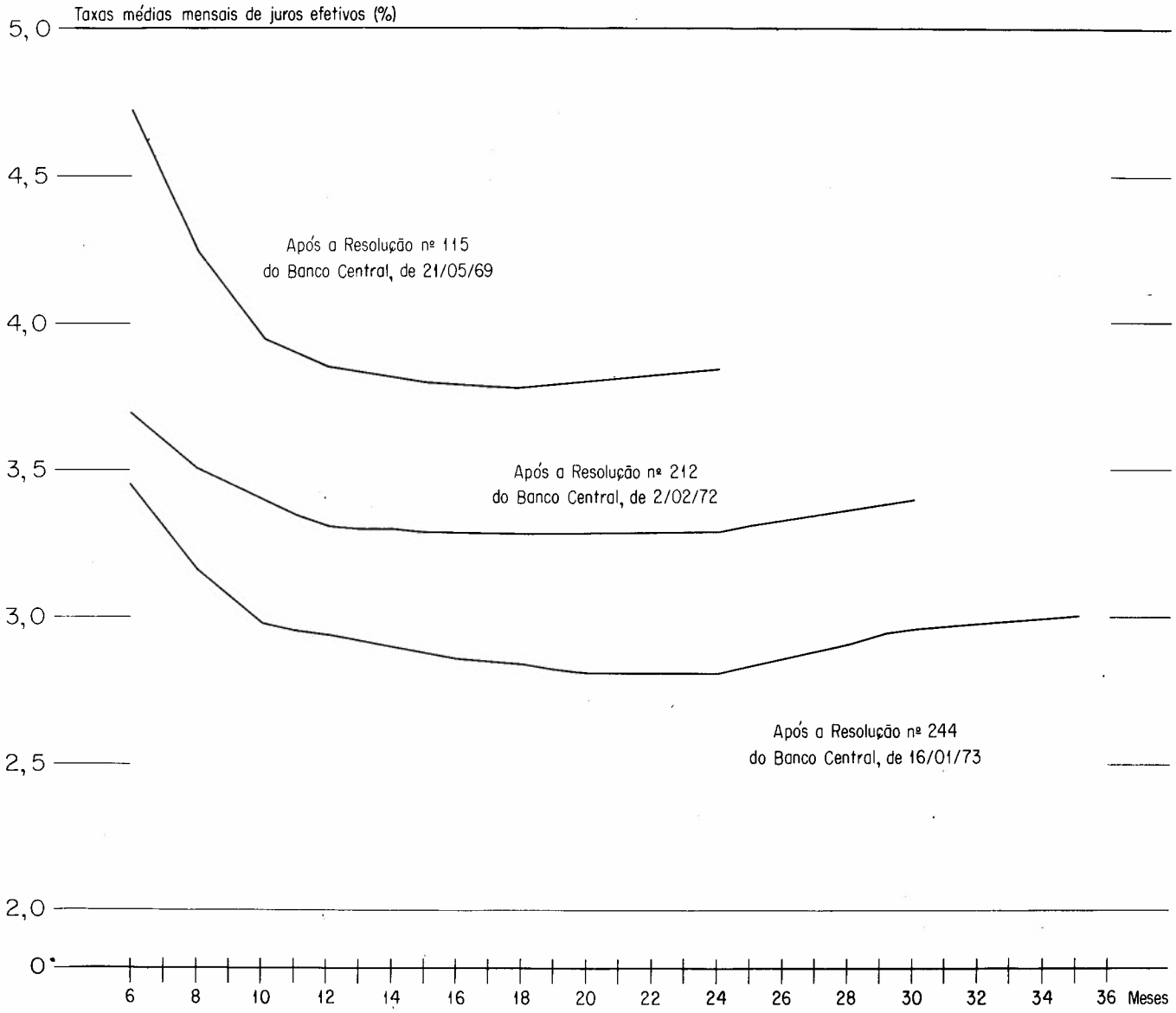
Quadro 3

Evolução das taxas de juros efetivos

Médias das amostras

Prazos	Após a Res. 115 de 21/05/69	Após a Res. 212 de 2/02/72	Após a Res. 244 de 16/01/73
6	4,717	3,691	3,454
8	4,238	3,501	3,166
10	3,945	—	2,981
12	3,858	3,308	2,948
15	3,803	—	2,876
18	3,787	3,278	2,837
20	3,802	—	2,811
24	3,838	3,291	2,812
30	—	3,402	2,961
36	—	—	2,988

Gráfico 3 – Evolução das taxas de juros efetivos – médias das amostras



4. Porquê do perfil hiperbólico

As empresas que apresentam suas taxas de juros dispostas segundo uma curva hiperbólica, são aquelas que normalmente teriam construído suas tabelas de *crédito ao consumidor*, admitindo o não-financiamento, com recursos próprios, das cinco primeiras prestações, isto é, aplicam sobre as seis parcelas iniciais as mesmas taxas (antecipadas e de correção monetária) que incidem sobre a sexta prestação. E isso realmente ocorreu em larga escala em nosso mercado, quando apareceram as primeiras tabelas de financiamento ao consumidor no início de 1967, e mesmo nos anos seguintes.

Para explicar melhor, vamos admitir, hipoteticamente, duas épocas distintas:

a) a época t_1, em que vamos supor a existência de letras de câmbio emitidas a partir de 30 dias;
b) a época t_2, em que o governo estabelece o prazo mínimo de 180 dias para a emissão de letras de câmbio.

Vamos admitir ainda uma empresa fictícia de financiamento que, na época t_1, estivesse cobrando do financiado uma taxa de juros efetivos de 2,5% ao mês, capitalizada mensalmente (quadro 4 e gráfico 5, curva a). Então, para um financiamento em 24 prestações de 100, temos a "fotografia" da Planilha, de cálculo dada pelo gráfico 4, em que os custos globais (despesas antecipadas e correção monetária) referentes a cada uma das prestações crescem gradativamente da primeira à última prestação.

Quadro 4

Meses	Momento t_1			Momento t_2		
	Taxa de desconto	Multiplicador total	Taxa média mensal de juros efetivos	Taxa de desconto	Multiplicador total	Taxa média mensal de juros efetivos
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
1	2,439	102,500	2,500	13,753	—	—
2	4,819	103,765	2,510	13,753	—	—
3	7,139	105,041	2,521	13,753	—	—
4	9,407	106,327	2,531	13,753	—	—
5	11,631	107,627	2,542	13,753	—	—
6	13,753	108,930	2,551	13,753	115,946	4,556
7	15,877	110,247	2,562	15,877	116,355	4,089
8	17,919	111,574	2,572	17,919	117,012	3,780
9	19,931	112,911	2,582	19,931	117,838	3,568
10	21,885	114,259	2,593	21,885	118,783	3,415
11	23,788	115,617	2,603	23,788	119,815	3,303
12	25,640	116,985	2,613	25,640	120,915	3,218
13	27,454	118,363	2,623	27,454	122,067	3,152
14	29,220	119,751	2,633	29,220	123,265	3,102
15	30,968	121,150	2,644	30,968	124,502	3,063
16	32,626	122,558	2,654	32,626	125,769	3,032
17	34,284	123,977	2,664	34,284	127,066	3,007
18	35,882	125,406	2,674	35,882	128,388	2,988
19	37,454	126,845	2,684	37,454	129,732	2,973
20	38,964	128,294	2,695	38,964	131,098	2,962
21	40,450	129,753	2,705	40,450	132,480	2,953
22	41,938	131,223	2,715	41,938	133,885	2,947
23	43,321	132,702	2,725	43,321	135,303	2,942
24	44,707	134,191	2,735	44,707	136,739	2,939

Obs.: As taxas de descontos acima incidem sobre cada uma das 24 prestações, iguais a 100, e nelas estão englobadas todas as despesas antecipadas e de correção monetária (ver Esquematização teórica e justificação matemática da tabela de *crédito ao consumidor*, no anexo 1).

Gráfico 4 - "Fotografia" da planilha de cálculo

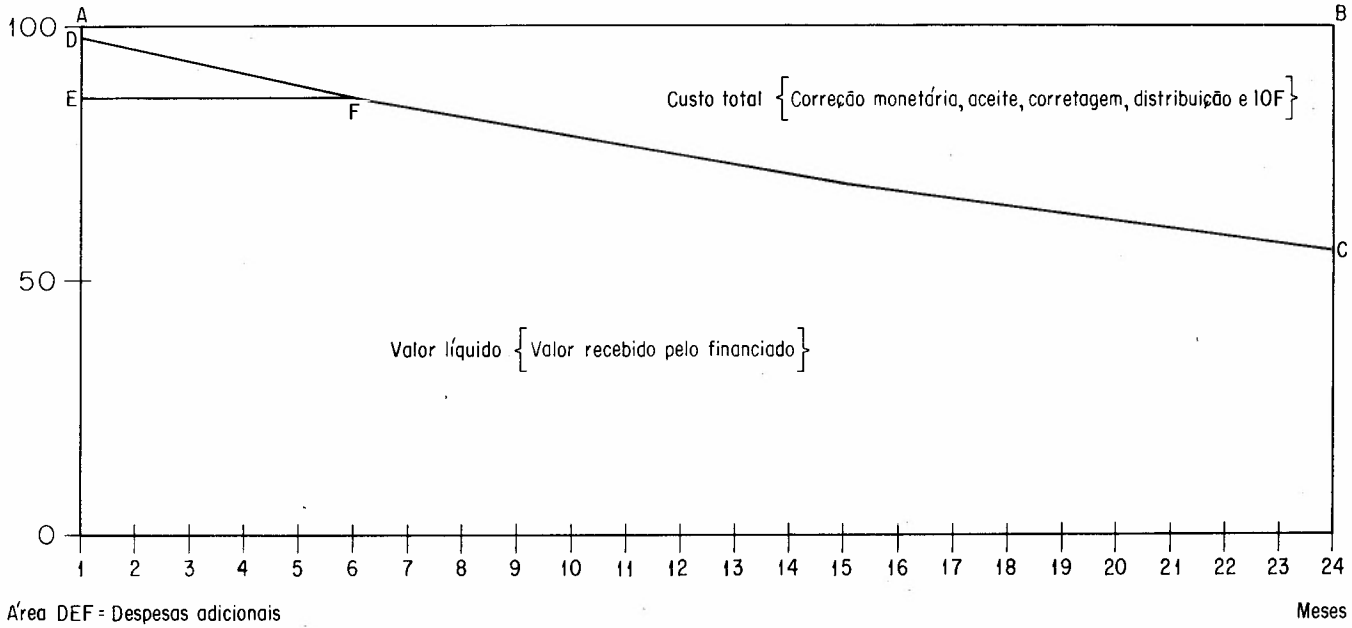
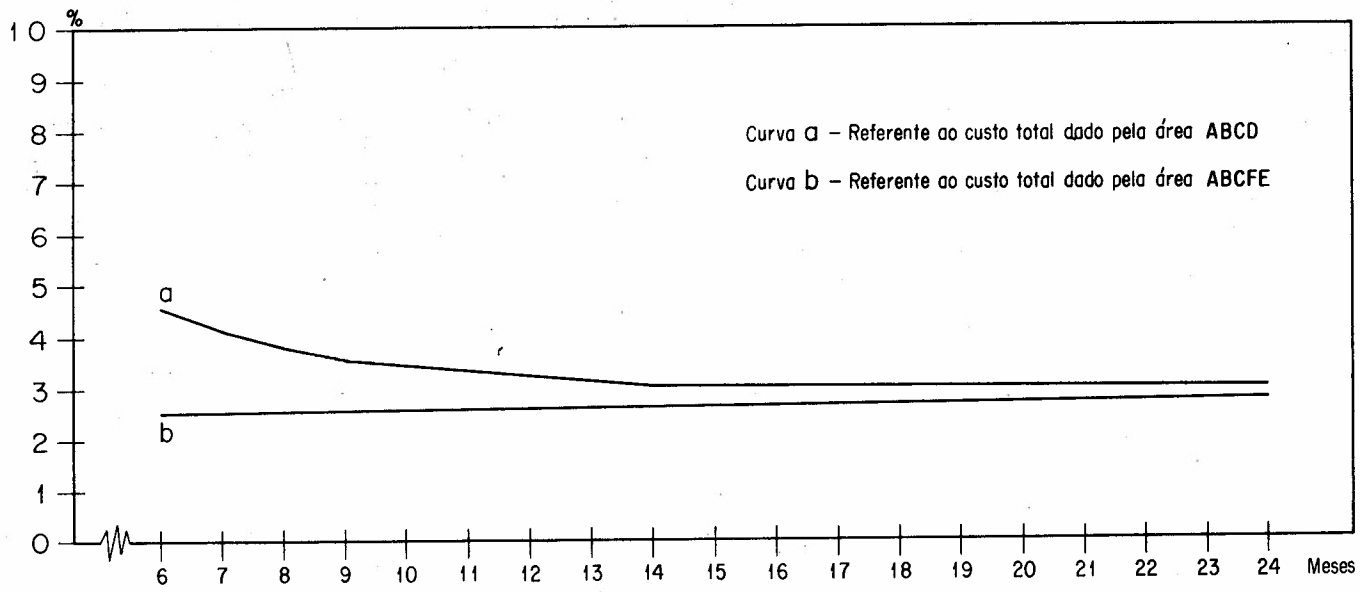


Gráfico 5 - Taxas médias mensais de juros efetivos resultantes das hipóteses representadas no gráfico 4



Na época t_2, quando o governo proíbe a emissão de letras de câmbio com prazos inferiores a 6 meses, nossa empresa fictícia tem duas alternativas:

a) financiar com recursos próprios as 5 prestações iniciais, ou b) englobar as seis primeiras parcelas e emitir uma letra de câmbio de valor de resgate 600 com vencimento a 180 dias.

Se optar pela primeira alternativa, a empresa poderá continuar com os mesmos custos, entregando ao financiado o mesmo valor líquido global e, portanto, cobrando a mesma taxa de juros de 2,5% ao mês (curva *a*).

Se, entretanto, optar pela segunda, a empresa em questão fará incidir sobre as seis primeiras parcelas os mesmos custos que incidem sobre a sexta prestação, onerando dessa forma o financiado, o qual receberá um valor líquido global menor que o anterior. A maior diferença de custos que recai sobre o financiado é o que chamamos de "despesas adicionais", que está representada no gráfico 4 pela área *DEF*. Essas "despesas adicionais" são rateadas nos prazos, o que explica o perfil hiperbólico da curva *b* representada no gráfico 5.

O que se vê no mercado é a predominância, ainda, de taxas mais elevadas nos prazos mais curtos; para um financiamento a ser liquidado em seis prestações, o financiado chega a pagar taxas médias superiores a 5% ao mês, enquanto que numa operação para pagamento em 24 parcelas a taxa é normalmente inferior a 3%.

Na verdade, entendemos que aquelas financeiras, que possuem suas taxas de juros dispostas segundo uma curva de perfil hiperbólico, estão obtendo um ganho adicional indevido. Entre as empresas que conhecemos, todas financiam as cinco primeiras prestações com recursos próprios. Além do mais, também entendemos que o financiado nada tem a ver com o problema específico de obtenção de recursos por parte da empresa.

5. Comentários sobre as reduções de taxas determinadas pelo Banco Central

A Resolução n.º 115, de 21/05/69, estabelecia uma "redução mínima de 12% sobre o custo final da operação para o financiado, entendido como custo final o acréscimo cobrado sobre o valor do capital mutuado". Como o acréscimo sobre o valor do capital mutuado é composto pelas taxas antecipadas e pela correção monetária, as financeiras poderiam processar a redução exigida através da utilização de um dos seguintes critérios:

a) reduzir somente a correção monetária;
b) reduzir somente as despesas antecipadas (especificamente a taxa de aceite);
c) reduzir ambas as parcelas, adequadamente.

Obviamente a grande maioria optou pelo terceiro critério. Caso uma financeira optasse pelo primeiro, todo peso da redução recairia sobre as taxas de correção monetária e então, fatalmente, a empresa teria dificuldades na colocação de suas letras de câmbio no mercado; caso optasse pelo segundo, suas receitas operacionais seriam drasticamente diminuídas.

No início de 1972, enquanto se propalava que a taxa de inflação prevista para aquele ano se situaria em torno de 15%, as taxas de correção monetária vigente no mercado oscilavam entre 28 e 30% a.a. Coerente com a política de diminuição

do ritmo inflacionário, o Banco Central baixou a Resolução de n.º 212, de 2/02/72, estabelecendo que as taxas anuais de correção monetária superiores a 27,69% fossem reduzidas de 13% e aquelas menores ou iguais a essa taxa, reduzidas de 12%; estabelecia ainda que a taxa máxima permitida era de 26,56% ao ano. Essas reduções, obviamente, implicavam também a redução das taxas de financiamento.

Finalmente, no dia 16 de janeiro do corrente, as autoridades monetárias determinaram uma nova redução nas taxas de correção monetária, estabelecendo, através da Resolução n.º 244, um teto anual de 22% para as financeiras ligadas a bancos comerciais e de 23% para aquelas que não tivessem tal vínculo. E assim, como conseqüência direta, os custos do financiamento para o mutuário foram novamente reduzidos.

A tendência atual, segundo nos parece, é a de o Banco Central vir a estabelecer uma taxa anual limite, referente aos custos do financiamento nas operações de crédito ao consumidor, à semelhança do que foi recentemente determinado para os bancos de investimentos nas operações de capital de giro. Entretanto, no caso específico das financeiras, é necessário que as autoridades monetárias ponderem muito sobre essa medida, visto que, como já foi mostrado anteriormente, a maior parte das empresas de financiamento tem, seguramente, maior ganho nas operações de prazos mais curtos. A eliminação desse *handicap* poderia trazer sérias conseqüências para um razoável número de empresas, especialmente para aquelas não ligadas a grupos financeiros e que se dedicam mais ao financiamento de roupas e eletrodomésticos, operações normalmente de prazos mais reduzidos.

Anexo 1

Esquema teórico de construção da tabela de crédito ao consumidor e sua justificação matemática

1. Esquema teórico de construção

1.1 Simbologia usada

AC = taxa de aceite
CR = taxa de corretagem das letras de câmbio
DS = taxa de distribuição das letras de câmbio
IOF = taxa do Imposto sobre Operações Financeiras
TA = taxa total antecipada
CM = taxa de correção monetária
d = taxa de desconto (ou de juros por dentro)
md = taxa média de desconto
M = multiplicador total (ou coeficiente total)
m = multiplicador mensal (ou coeficiente mensal)
VF = valor do financiamento (ou valor do contrato)
VE = valor de emissão das letras de câmbio
VR = valor de resgate das letras de câmbio
VL = valor líquido entregue ao financiado (ou ao mutuário)
n = prazo = número de prestações ($i = 1, 2, 3, 4, \ldots, n$)

Normalmente as tabelas de *crédito ao consumidor* apresentam multiplicadores de 6 até 36 ou 40 meses. Esta demonstração, sendo genérica, seguirá o seguinte esquema:

Prazos	Taxa de aceite	Taxa de corret.	Taxa de distrib.	Taxa de IOF	Taxa total antecipada	Taxa de cor. monetária	Taxa de desconto	Taxa média de desconto	Multiplicadores (ou coeficientes)	
									Total	Mensal
1	AC_1	CR_1	DS_1	IOF_1	TA_1	CM_1	d_1	md_1	M_1	m_1
2	AC_2	CR_2	DS_2	IOF_2	TA_2	CM_2	d_2	md_2	M_2	m_2
3	AC_3	CR_3	DS_3	IOF_3	TA_3	CM_3	d_3	md_3	M_3	m_3
4	AC_4	CR_4	DS_4	IOF_4	TA_4	CM_4	d_4	md_4	M_4	m_4
5	AC_5	CR_5	DS_5	IOF_5	TA_5	CM_5	d_5	md_5	M_5	m_5
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
15	AC_{15}	CR_{15}	DS_{15}	IOF_{15}	TA_{15}	CM_{15}	d_{15}	md_{15}	M_{15}	m_{15}
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
n	AC_n	CR_n	DS_n	IOF_n	TA_n	CM_n	d_n	md_n	M_n	m_n

As taxas de corretagem, distribuição e correção monetária, além da alíquota do Imposto sobre Operações Financeiras, são fixadas pelas autoridades governamentais; apenas as taxas de aceite são — ou eram — de livre arbítrio das financeiras.[6]

1.2 Como determinar TA_i, d_i, md_i, M_i e m_i

a) As taxas antecipadas resultam da soma das taxas de aceite, corretagem, distribuição e imposto, isto é:

$$TA_i = AC_i + CR_i + DS_i + IOF_i$$

Portanto, temos:

$TA_1 = AC_1 + CR_1 + DS_1 + IOF_1$; $TA_2 = AC_2 + CR_2 + DS_2 + IOF_2$;

$TA_3 = AC_3 + CR_3 + DS_3 + IOF_3$;

$\ldots\ldots TA_{15} = AC_{15} + CR_{15} + DS_{15} + IOF_{15}$

$\ldots\ldots$; $TA_n = AC_n + CR_n + DS_n + IOF_n$

b) As taxas de descontos, prazo a prazo, são dadas pela expressão:

$$d_i = \frac{TA_i + CM_i}{100 + CM_i}$$

onde 100 representa o valor de emissão em todos os prazos.[7] Assim, temos que:

$$d_1 = \frac{TA_1 + CM_1}{100 + CM_1}\ ;\ d_2 = \frac{TA_2 + CM_2}{100 + CM_2}\ ;$$

$$d_3 = \frac{TA_3 + CM_3}{100 + CM_3}\ ;\ \ldots\ldots\ldots$$

$\ldots\ldots$; $d_{15} = \dfrac{TA_{15} + CM_{15}}{100 + CM_{15}}$;

$$\ldots\ldots\ldots\ldots d_n = \frac{TA_n + CM_n}{100 + CM_n}$$

c) As taxas médias de desconto resultam da divisão do somatório das taxas de desconto pelo prazo respectivo, ou seja:

$$md_i = \frac{\sum_{i=1}^{n} d_i}{i}$$

Portanto, temos o seguinte:

$$md_1 = \frac{d_1}{1}\ ;\ md_2 = \frac{d_1 + d_2}{2}\ ;\ md_3 = \frac{d_1 + d_2 + d_3}{3}\ ;$$

$\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots$;

$$md_{15} = \frac{d_1 + d_2 + d_3 + \ldots\ldots\ldots\ldots + d_{15}}{15}\ ;$$

$\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots$;

$$md_n = \frac{d_1 + d_2 + d_3 + \ldots\ldots\ldots + d_{15} + \ldots\ldots + d_n}{n}$$

d) O multiplicador total é dado pela fórmula:

$$M_i = \frac{100}{100 - md_i}$$

Assim, temos que:

$$M_1 = \frac{100}{100 - md_1}\ ;\ M_2 = \frac{100}{100 - md_2}\ ;\ M_3 = \frac{100}{100 - md_3}\ ;$$

$\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots$; $M_{15} = \dfrac{100}{100 - md_{15}}$;

$\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots$; $M_n = \dfrac{100}{100 - md_n}$

e) O multiplicador mensal obtém-se com a divisão do multiplicador total pelo prazo respectivo, isto é:

$$m_i = \frac{M_i}{i}$$

Portanto:

$$m_1 = \frac{M_1}{1}\ ;\ m_2 = \frac{M_2}{2}\ ;\ m_3 = \frac{M_3}{3}\ ;\ \ldots\ldots\ldots\ldots\ ;$$

$$m_{15} = \frac{M_{15}}{15}\ ;\ \ldots\ldots\ldots\ldots\ m_n = \frac{M_n}{n}$$

Cabe ressaltar os seguintes aspectos:

Devido à restrição, de ordem legal, de não se poder emitir letras de câmbio com prazos inferiores a seis meses, ainda é prática corrente em nosso mercado, mesmo entre algumas instituições que financiam as cinco primeiras prestações com recursos próprios, considerar os custos das seis primeiras prestações iguais ao da sexta. Assim, tem-se que:

$TA_1 = TA_2 = TA_3 = \ldots\ldots = TA_6$; $CM_1 = CM_2 = CM_3 = \ldots\ldots = CM_6$;

e, portanto, $d_1 = d_2 = d_3 = \ldots\ldots = d_6$. Daqui, segue-se que: $d_1 + d_2 + d_3 + \ldots\ldots + d_6 = 6 \times d_6$

Esse fato explica a existência de curvas de juros com perfis hiperbólicos, como já vimos.

O valor do financiamento é normalmente amortizado em i prestações iguais e consecutivas, representadas por i notas promissórias de igual valor, emitidas pelo financiado. Cada nota promissória (*NP*) serve como lastro para a emissão de uma ou mais letras de câmbio, de mesmo valor de resgate, de forma que $NP = VR$; o vencimento da letra de câmbio, segundo a Resolução n.º 45 do Banco Central, deve ser posterior ao vencimento da nota promissória.

Todas as taxas, antecipadas e de correção monetária, incidem sobre o valor de emissão das letras de câmbio.

O multiplicador total representa a soma de duas parcelas: a do valor líquido entregue ao financiado, mais o total de juros efetivos, que deverá ser pago pelo financiado no período (engloba todas as despesas antecipadas e a correção monetária).

2. Justificação matemática

2.1 Taxa de desconto

As despesas globais contidas no valor de cada prestação (ou da nota promissória) são compostas por duas parcelas distintas:

a) despesas antecipadas: resultantes da aplicação das taxas antecipadas sobre o valor de emissão das letras de câmbio;

b) despesa postecipada: resultante da aplicação da taxa de correção monetária sobre o mesmo valor, de forma que:

valor de emissão − despesas antecipadas = valor líquido entregue ao financiado (*VL*);

valor da emissão + correção monetária = valor de resgate da letra de câmbio (*VR*) ou valor da nota promissória (*NP*).

Como as taxas antecipadas (*TA*) e de correção monetária (*CM*) incidem sobre a mesma base, que é o valor de emissão (que vamos admitir igual a 100), podemos escrever que:

$$d_i = \frac{TA_i + CM_i}{VR_i} = \frac{TA_i + CM_i}{VE_i + CM_i} = \frac{TA_i + CM_i}{100 + CM_i}$$

onde d_i representa a taxa de desconto no prazo *i*, pois, $TA_i + CM_i$ nos dá exatamente o total, em valores absolutos, que é descontado do valor de resgate da letra de câmbio (VR_i) ou da nota promissória (NP_i), para se obter o valor líquido (VL_i) entregue ao financiado.

Para o financiado, $TA_i + CM_i$ representa o total de despesas pagas no período. Daí, temos que:

$$i_i = \frac{TA_i + CM_i}{VL_i}$$

onde i_i é a *taxa de juros* efetivamente paga pelo mutuário à financiadora, no prazo *i*.

2.2 Construção dos multiplicadores

Numa operação de *crédito ao consumidor*, o mutuário reembolsa à financiadora o valor líquido recebido, acrescido das despesas já mencionadas, em *i* prestações iguais e consecutivas. Sendo *P* o valor de cada prestação e VF_i a soma das *i* prestações iguais, temos que:

$$VF_i = i \times P$$

Sobre cada uma das *i* prestações iguais incide a taxa de desconto no prazo respectivo. Assim, em *n* meses teremos o seguinte:

$P \times d_1 = D_1$
$P \times d_2 = D_2$
$P \times d_3 = D_3$
.
.
.
.
.
.
$P = d_{15} = D_{15}$
.
.
.
.
.
.
$P \times d_n = D_n$, onde D_i representa o desconto em valores absolutos.

Desconto total $= DT_n = P \times d_1 + P \times d_2 + P \times d_3 + \ldots\ldots + P \times d_{15} + \ldots\ldots + P \times d_n = D_1 + D_2 + D_3 + \ldots\ldots + D_{15} + \ldots\ldots + D_n$

$$DT_n = P \,.\, (d_1 + d_2 + d_3 + \ldots\ldots + d_{15} + \ldots\ldots + d_n)$$

$$DT_n = P \,.\, \sum_{i=1}^{n} d_i$$

Como $VF_n = n \,.\, P$, a expressão anterior pode ser escrita da seguinte forma:

$$DT_n = P \,.\, \sum_{i=1}^{n} d_i = n \,.\, P \,.\, \frac{\sum_{i=1}^{n} d_i}{n} = VF_n \times md_n$$

Como $VL_n = VF_n - DT_n$, temos que:

$VL_n = VF_n - VF_n \times md_n = VF_n\,(1 - md_n)$; ou

$$VF_n = \frac{VL_n}{1 - md_n}$$

Entretanto, como o multiplicador total (*M*), para a maioria das financeiras, nada mais é do que o valor do financiamento (*VF*) correspondente a um valor líquido (*VL*) de 100, podemos escrever a última expressão da seguinte forma:

$$M_n = \frac{100}{1 - md_n} \text{ ou } M_n = \frac{100}{100 - md_n},$$

conforme a taxa média de desconto venha ou não multiplicada por 100.

Este mesmo raciocínio pode ser utilizado para a construção dos demais multiplicadores.

Podemos perceber que cada valor da tabela é função dos demais. Todos os valores estão inter-relacionados, e portanto, se alterarmos o valor da taxa de aceite em seis meses, por exemplo, automaticamente serão alterados os valores do sexto ao último multiplicador.

Anexo 2

Exemplo numérico de construção de uma tabela de financiamento

Prazos	Taxa de aceite	Taxa de corretagem	Taxa de distribuição	Taxa de *IOF*	Taxa total antecipada	Taxa de cor. monetária	Taxa de desconto	Soma das taxas de desc.	Média das taxas de desc.	Multiplicadores	
										Total	Mensal
1							2,439	2,439	2,439	102,500	102,500
2							4,819	7,258	3,629	103,765	51,883
3	.....			(*)		.....	7,139	14,397	4,799	105,041	35,014
4							9,407	23,804	5,951	106,327	26,582
5							11,631	35,435	7,087	107,627	21,525
6	2,394	1,000	0,250	1,094	4,738	10,453	13,753	49,188	8,198	108,930	18,155
7	3,002	1,167	0,250	1,112	5,531	12,299	15,877	65,065	9,295	110,247	15,750
8	3,570	1,334	0,250	1,130	6,284	14,175	17,919	82,984	10,373	111,574	13,948
9	4,155	1,500	0,250	1,149	7,054	16,083	19,931	102,915	11,435	112,911	12,546
10	4,721	1,667	0,250	1,169	7,807	18,022	21,885	124,800	12,480	114,259	11,426
11	5,277	1,834	0,250	1,188	8,549	19,995	23,788	148,588	13,508	115,617	10,511
12	5,823	2,000	0,250	1,208	9,281	22,000	25,640	174,228	14,519	116,985	9,749
13	6,370	2,167	0,250	1,228	10,015	24,038	27,454	201,682	15,514	118,363	9,105
14	6,906	2,334	0,250	1,249	10,739	26,111	29,220	230,902	16,493	119,751	8,554
15	7,470	2,500	0,250	1,269	11,489	28,218	30,968	261,870	17,458	121,150	8,077
16	7,963	2,667	0,250	1,291	12,171	30,360	32,626	294,496	18,406	122,558	7,660
17	8,505	2,834	0,250	1,312	12,901	32,538	34,284	328,780	19,340	123,977	7,293
18	9,015	3,000	0,250	1,334	13,599	34,753	35,882	364,662	20,259	125,406	6,967
19	9,536	3,167	0,250	1,356	14,309	37,005	37,454	402,116	21,164	126,845	6,676
20	10,018	3,334	0,250	1,379	14,981	39,294	38,964	441,080	22,054	128,294	6,415
21	10,513	3,500	0,250	1,402	15,665	41,621	40,450	481,530	22,930	129,753	6,179
22	11,055	3,667	0,250	1,426	16,398	43,988	41,938	523,468	23,794	131,823	5,965
23	11,493	3,834	0,250	1,449	17,026	46,393	43,321	566,789	24,643	132,702	5,770
24	11,978	4,000	0,250	1,474	17,702	48,840	44,707	611,496	25,479	134,191	5,591

* Estamos admitindo que as cinco primeiras prestações são financiadas com recursos próprios. As taxas de descontos, referentes aos prazos de 1 a 5, são determinadas pela soma das taxas de *IOF*, de juros de 12% ao ano e outros encargos, que incidem diretamente sobre o valor da prestação; na parte financiada com recursos gerados pela venda de letras de câmbio, as taxas incidem, como já vimos, sobre o valor de emissão desses títulos. Obs.: A tabela acima foi construída a partir dos multiplicadores (ou coeficientes) totais, a uma taxa de juros efetivos de 2,5% ao mês, capitalizada mensalmente (tabela *Price*); as taxas de aceite foram determinadas por resíduo.

Anexo 3

Tabelas de financiamentos

(Coeficientes mensais correspondentes a um valor financiado de 100)

Quadro 5

Prazos	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
6	18,350	—	18,319	18,447	—	18,170	18,034	18,269	18,365	19,601	18,563	18,034	18,491	19,326	18,477
7	15,930	—	15,904	16,029	—	—	15,630	15,862	15,957	—	16,103	15,630	—	16,619	16,011
8	14,110	—	14,093	14,216	—	—	13,830	14,058	14,153	—	14,226	13,830	14,178	14,619	14,165
9	12,700	—	12,685	12,806	—	—	12,430	12,657	12,751	13,239	12,786	12,430	—	13,080	12,733
10	11,570	11,514	11,558	11,678	11,404	11,440	11,308	11,537	11,631	—	11,617	11,308	11,591	11,861	11,587
11	10,650	10,599	10,636	10,755	10,556	—	10,393	10,622	10,715	—	10,662	10,393	—	10,871	10,649
12	9,870	9,842	9,822	9,986	9,760	9,760	9,631	9,860	9,953	10,164	9,883	9,631	9,868	10,051	9,869
13	9,220	9,199	—	9,335	9,147	—	8,987	9,216	9,310	—	9,232	8,987	—	9,362	9,208
14	8,650	8,648	—	8,778	8,545	—	8,436	8,665	8,759	—	8,655	8,436	—	8,774	8,636
15	8,170	8,171	8,133	8,294	8,093	8,090	7,958	8,188	8,283	8,363	8,168	7,958	8,148	8,267	8,153
16	7,740	7,755	—	7,871	7,632	—	7,541	7,772	7,867	—	7,730	7,541	—	7,826	7,722
17	7,370	7,388	—	7,498	7,315	—	7,174	7,405	7,501	—	7,339	7,174	—	7,438	7,343
18	7,030	7,062	7,006	7,166	6,946	6,980	6,848	7,080	7,176	7,181	7,013	6,848	7,005	7,094	7,007
19	6,730	6,772	—	6,869	6,672	—	6,556	6,789	6,886	—	6,724	6,556	—	6,788	6,704
20	6,460	6,511	6,443	6,602	6,396	6,430	6,294	6,529	6,626	—	6,447	6,294	—	6,514	6,434
21	6,210	6,275	6,202	6,360	6,146	—	6,058	6,293	6,391	6,360	6,209	6,058	—	6,266	6,187
22	5,990	6,062	—	6,141	5,917	—	5,843	6,080	6,178	—	5,981	5,843	—	6,042	5,964
23	5,790	5,867	5,782	5,940	5,709	—	5,648	5,885	5,984	—	5,775	5,648	—	5,839	5,759
24	5,600	5,658	5,555	5,756	5,481	5,600	5,468	5,680	6,806	5,758	5,598	5,468	5,586	5,652	5,572
25	—	5,540	—	5,587	5,422	—	5,304	5,544	5,644	—	5,455	—	—	—	—
26	—	5,422	—	5,431	5,334	—	5,153	5,394	5,495	—	5,293	—	—	—	—
27	—	5,177	5,172	5,286	5,198	—	5,013	5,256	5,356	—	5,150	—	—	—	—
28	—	5,176	—	5,156	5,072	—	4,884	5,127	5,229	—	5,018	—	—	—	—
29	—	5,068	—	5,027	4,948	—	4,763	5,008	5,110	—	4,886	—	—	—	—
30	5,100	4,992	4,797	4,910	4,866	4,790	4,651	4,898	5,000	4,916	4,774	4,845	—	—	—
31	—	—	—	4,801	4,762	—	4,547	4,794	4,898	—	4,679	—	—	—	—
32	—	—	—	4,698	4,667	—	4,449	4,698	4,802	—	4,590	—	—	—	—
33	—	—	—	4,602	4,580	—	4,358	4,608	4,712	—	4,508	—	—	—	—
34	—	—	—	4,512	4,496	—	4,272	4,524	4,628	—	4,433	—	—	—	—
35	—	—	—	4,426	4,412	—	4,191	4,444	4,549	—	4,363	—	—	—	—
36	4,500	—	4,233	4,346	4,337	4,260	4,115	4,369	4,475	4,426	4,297	4,315	—	—	—

Quadro 6

Prazos	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)	(24)	(25)	(26)	(27)	(28)	(29)	(30)
6	18,175	—	—	18,155	19,661	19,628	18,524	20,173	18,150	19,356	19,211	18,826	18,800	18,255	18,658
7	—	—	—	15,750	16,902	16,866	16,153	—	15,750	16,663	—	16,275	16,321	15,843	16,140
8	—	—	—	13,947	14,717	14,824	14,617	—	13,950	14,668	14,522	14,356	14,469	14,034	14,259
9	—	—	—	12,546	13,306	13,249	12,946	—	12,550	13,129	—	12,838	13,326	12,629	12,800
10	11,422	—	—	11,426	12,057	11,999	11,891	—	11,430	11,914	11,777	11,710	11,631	11,504	11,642
11	—	—	—	10,511	11,055	10,982	10,902	—	10,510	10,925	—	10,734	10,687	10,583	10,697
12	—	10,095	10,220	9,749	10,232	10,140	10,067	10,374	9,750	10,104	9,978	9,945	9,917	9,817	9,911
13	—	9,388	9,488	9,105	9,537	9,429	9,418	—	9,100	9,417	—	9,294	9,242	9,168	9,251
14	—	8,785	8,853	8,554	8,941	8,822	8,800	—	8,550	8,828	—	8,711	8,699	8,613	8,686
15	9,733	8,264	8,307	8,077	8,434	8,320	8,316	—	8,080	8,321	8,197	8,228	8,197	8,132	8,197
16	—	7,810	7,836	7,660	7,985	7,893	7,885	—	7,660	7,876	—	7,795	7,778	7,711	7,771
17	—	7,410	7,423	7,293	7,596	7,487	7,515	—	7,290	7,490	—	7,422	7,485	7,340	7,397
18	6,919	7,056	7,057	6,967	7,261	7,123	7,186	7,300	6,970	7,146	7,025	7,070	7,054	7,010	7,066
19	—	6,741	6,731	6,676	6,950	6,811	6,893	—	6,680	6,839	—	6,774	6,778	6,715	6,771
20	6,357	6,457	6,440	6,415	6,680	6,537	6,631	—	6,410	6,564	6,449	6,507	6,526	6,449	6,508
21	—	6,202	6,177	6,179	6,442	6,289	6,394	—	6,180	6,316	—	6,254	6,287	6,209	6,270
22	—	5,970	5,940	5,965	6,251	6,063	6,180	—	5,960	6,092	—	6,034	6,094	5,992	6,056
23	—	5,759	5,724	5,770	6,005	5,854	5,984	—	5,770	5,891	—	5,834	5,921	5,792	5,863
24	5,513	5,566	5,538	5,591	5,833	5,619	5,806	5,817	5,590	5,700	5,589	5,650	5,692	5,613	5,685
25	—	5,504	—	5,428	—	5,490	5,642	—	5,430	5,530	—	—	5,524	—	5,522
26	—	5,412	—	5,277	—	5,395	—	—	5,280	5,375	—	—	5,366	—	5,373
27	—	5,275	—	5,138	—	5,241	—	—	5,140	5,291	—	—	5,220	—	5,236
28	—	5,148	—	5,009	—	5,097	—	—	5,010	5,098	—	—	5,084	—	5,110
29	—	5,024	—	4,889	—	4,962	—	—	4,890	4,975	—	—	4,957	—	4,994
30	4,806	4,940	—	4,778	—	4,835	4,881	5,045	4,780	4,861	4,757	—	4,839	—	4,887
31	—	—	—	4,674	—	4,715	—	—	4,670	4,754	—	—	—	—	—
32	—	—	—	4,577	—	4,600	—	—	4,580	4,654	—	—	—	—	—
33	—	—	—	4,486	—	4,493	—	—	4,490	4,561	—	—	—	—	—
34	—	—	—	4,401	—	4,389	—	—	4,400	4,473	—	—	—	—	—
35	—	—	—	4,321	—	4,290	—	—	4,320	4,392	—	—	—	—	—
36	4,243	—	—	4,245	—	4,196	—	4,494	4,250	4,315	4,222	—	—	—	—

[1] Vamos considerar como juros globais o total das despesas incidentes nas operações de crédito ao consumidor.

[2] As tabelas aqui analisadas são aquelas atualmente em vigor no mercado, já com a última redução da correção monetária determinada pelo Banco Central, através da sua Resolução n.º 244, de 16 de janeiro do corrente.

[3] Dividindo-se os juros globais contidos nos multiplicadores construídos segundo o sistema *Price*, pelos respectivos prazos médios, obtêm-se taxas médias mensais crescentes prazo a prazo, que representadas em um gráfico, nos dão exatamente uma reta.

[4] Chamamos de taxa média da amostra a média aritmética das taxas das empresas componentes da amostra, referente a um mesmo prazo.

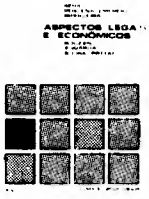
[5] Devido ao fato de que várias empresas somente publicam seus multiplicadores nos prazos tidos como mais importantes, e a fim de evitar distorções, somente consideramos as taxas médias nos prazos em que elas são mais significativas, ou seja: 6, 8, 10, 12, 15, 18, 24, 30 e 36 meses.

[6] A taxa de corretagem está fixada hoje em 2% ao ano; a taxa de distribuição é uma constante de 0,25%, qualquer que seja o prazo, e a taxa de correção monetária tem um teto fixado pela Resolução n.º 244 de 16 de janeiro do corrente, que é de 22% ao ano para as financeiras vinculadas a bancos comerciais e 23% para aquelas que não têm esse vínculo. Quanto ao *IOF*, sua alíquota está estipulada em 1%, independente do prazo da operação, e incide sobre o valor do contrato, exclusive sobre sua própria parcela, a qual está contida dentro daquele valor.

[7] O valor de emissão em cada prazo é igual ao valor de resgate da letra de câmbio, menos a correção monetária respectiva.



A coleção que vale por uma biblioteca para o empresário brasileiro.



Aspectos Legais e Econômicos Bouzan, Souza Prado, Angarita Silva - Problemas de direito do trabalho, direito comercial e tributário, utilização de índices estatísticos, variações sazonais, assistência técnica, planos governamentais e inflação.

Administração de Vendas Richers, Figueiredo, Hamburger - Análise qualitativa e quantitativa do mercado, avaliação das vias de distribuição, da organização e do corpo de vendas, determinação de preços e do esforço promocional.

Administração da Produção Machline, Sá Motta, Weil - Problemas gerais da empresa e específicos da produção, administração da fábrica, métodos de trabalho mais produtivos, planejamento e controle da produção.

Administração Geral e Relações Industriais - Leite Cordeiro, Ribeiro de Carvalho e Bresser Pereira - Panorama administrativo geral da pequena empresa brasileira e seus problemas de produção, vendas, distribuição, compras, contabilidade e organização.

Administração Contábil e Financeira - Monte Carmello e Schoeps - Sistemas de escrituração, de controle interno e análise financeira, crédito, cobrança e crediário, financiamento a curto, médio e longo prazo e contabilidade de custos. Publicações da **FGV**

À venda nas boas livrarias, ou pelo Reembolso Postal.