

MATEMÁTICA DE CRÉDITO AO CONSUMIDOR

EDMUNDO ÉBOLI BONINI *

Desde que se iniciou no Brasil a chamada “reforma do mercado de capitais” êste setor passou a concentrar as atenções de todos os segmentos da economia nacional. As diferentes entidades que compõem o setor financeiro começaram a ser alvo de especial curiosidade. As Bôlsas de Valores dos Bancos Comerciais, dos Bancos de Investimentos e sobretudo das Financeiras começaram a ser objeto de atenção especial.

Essa atenção não se circunscreveu às suas funções como peças de um mecanismo maior. Ao contrário, a mecânica de funcionamento de cada uma delas, sobretudo daquelas que foram particularmente influenciadas pela mencionada reforma, vem despertando inusitado interesse. O funcionamento de entidades como a Bôlsa, as Financeiras ou os Bancos de Investimento, a par das sutilezas próprias de qualquer empresa, pressupõe também tôda uma técnica de análise, sem a qual não seria êle satisfatório.

Nessa matéria tem papel destacado a matemática financeira, indispensável para a correta tomada de decisões

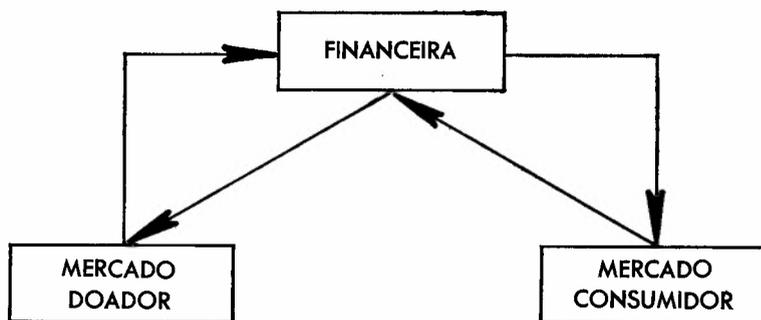
* Professor Contratado do Departamento de Métodos Quantitativos da Escola de Administração de Empresas de São Paulo, da Fundação Getúlio Vargas. Professor das Faculdades de Ciências Econômicas e Administrativas da Universidade de São Paulo, Faculdade de Ciências Econômicas de São Paulo, Faculdade de Ciências Econômicas de São Luís, Escola de Engenharia Mauá e Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Mackenzie.

sobre empréstimos ou inversões efetuadas por essas empresas.

O presente artigo aborda a questão do crédito ao consumidor e a interveniência das financeiras em operações desse tipo.

Em função da carência de capital para a aquisição de produtos de consumo durável e veículos, as financeiras podem emitir títulos (letras de câmbio), para a obtenção de capital e entregá-las aos consumidores de capital para a aquisição de bens.

O fluxograma apresenta-se da seguinte forma:



Portanto, temos duas fases do processo do fluxo do capital:

1. Obtenção por parte da *financeira* do capital no mercado.
2. Entrega do capital ao mercado consumidor (usuários).

EXEMPLOS DE CÁLCULOS

A *financeira* para a obtenção de dinheiro no mercado doador, deverá, evidentemente, pagar algumas comissões, taxas e também apresentar uma certa rentabilidade, tais como:

- Rentabilidade para o *mercado doador* (Letra de Câmbio).
- Corretagem para o vendedor da Letra de Câmbio.
- Corretagem de Aceite (Receita da *financeira*).

- Outras Corretagens (Receitas das financeiras).
- Impôsto sôbre Operações financeiras (IOF).

Iremos, a título de exemplo, considerar as seguintes taxas:

- 32% ao ano
- 5% " "
- 5% " "
- 1,6% " "
- 1% " "

Consideremos que o Mercado Consumidor deva NCr\$ 12.000,00, a serem pagos à *financeira* em 12 promissórias de NCr\$ 1.000,00 cada. Para a obtenção dêste capital, a *financeira* lançará no mercado doador letras de câmbio. Suponhamos que sejam 12 letras de câmbio de NCr\$ 1.000,00. Como o prazo mínimo de vencimento da letra é de 6 meses, teremos que a primeira terá o valor de NCr\$ 6.000,00 e as sucessivas de NCr\$ 1.000,00, de acôrdo com o seguinte diagrama:

	6 meses	7	8	9	10	11	12
Hoje	6.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

1. A que valor serão colocadas no *Mercado Doador* as letras de câmbio? De acôrdo com o primeiro exemplo, temos uma taxa $\alpha = 32\%$ a.a. Assim, a letra de câmbio com o vencimento para 6 meses terá o valor no mercado doador de:

$$K_1 + \frac{\alpha}{2} K_1 = 1 \Rightarrow K_1 \left(1 + \frac{\alpha}{2} \right) = 1 \Rightarrow K_1 = \frac{1}{1 + \frac{\alpha}{2}}$$

$$K_1 = \frac{1}{1 + \frac{0,32}{2}} = \frac{1}{1 + 0,16} = \frac{1}{1,16} = 0,862069$$

Sendo que K_1 é o coeficiente que deverá multiplicar as letras de câmbio com o vencimento para 6 meses. Portanto, teremos:

$$6.000,00 \times 0,862069 = 5.172,414 \text{ (Anexo 1)}$$

Para as outras letras com vencimentos sucessivos, os coeficientes serão:

$$K_2 + \frac{\alpha}{2} K_2 + \frac{\alpha}{12} K_2 = 1$$

$$K_2 = \frac{1}{1 + \frac{\alpha}{2} + \frac{\alpha}{12} \cdot 1} = \frac{1}{1 + \frac{0,32}{2} + \frac{0,32}{12} \cdot 1} = 0,842694$$

e assim, genêricamente, teremos:

$$\boxed{K_{j+1} = \frac{1}{1 + \frac{\alpha}{2} + \frac{\alpha}{12} \cdot j}} \quad j = [0, 1, 2, \dots, 18]$$

e os respectivos valores serão:

$$K_3 = \frac{1}{1,21334} = 0,824171$$

$$K_4 = 0,806445$$

$$K_5 = 0,789465$$

$$K_6 = 0,773186$$

$$K_7 = 0,757564$$

$$K_8 = 0,742561$$

$$K_9 = 0,728141$$

$$K_{10} = 0,714270$$

$$K_{11} = 0,700918$$

$$K_{12} = 0,688056$$

$$K_{13} = 0,675657$$

$$K_{14} = 0,663698$$

$$K_{15} = 0,652154$$

$$K_{16} = 0,641005$$

$$K_{17} = 0,630230$$

$$K_{18} = 0,619813$$

$$K_{19} = 0,609734$$

Temos, então, no Anexo 1, o dinheiro proveniente do "mercado doador".

2. A *financeira* terá de pagar uma taxa de corretagem (β) sobre a venda das letras de câmbio. Consideremos que a taxa seja da ordem de 5% ao ano. Assim, temos que para a primeira letra a *financeira* pagará 0,025. Observar que as comissões são pagas sobre o líquido das letras. Os outros coeficientes para a obtenção da corretagem serão:

$$\lambda_1 = \frac{0,05}{2} + \frac{0,05}{12} \cdot 0 = 0,025$$

$$\lambda_2 = \frac{0,05}{2} + \frac{0,05}{12} \cdot 1 = 0,025 + 0,004166 \cdot 1 = 0,029166$$

e assim, genêricamente, teremos:

$$\lambda_{j+1} = \frac{\beta}{2} + \frac{\beta}{12} \cdot j \quad j = [0, 1, 2, \dots, 18]$$

$\lambda_3 = 0,033332$	$\lambda_9 = 0,058328$	$\lambda_{15} = 0,083324$
$\lambda_4 = 0,037498$	$\lambda_{10} = 0,062494$	$\lambda_{16} = 0,087490$
$\lambda_5 = 0,041664$	$\lambda_{11} = 0,066660$	$\lambda_{17} = 0,091656$
$\lambda_6 = 0,045830$	$\lambda_{12} = 0,070826$	$\lambda_{18} = 0,095822$
$\lambda_7 = 0,049996$	$\lambda_{13} = 0,074992$	$\lambda_{19} = 0,099988$
$\lambda_8 = 9,054162$	$\lambda_{14} = 0,079158$	

Temos no Anexo 2 a corretagem a ser paga pela *financeira*, sendo que o mesmo foi obtido multiplicando-se cada parcela de capital recebido do mercado doador pela correspondente taxa do prazo (λ). Assim, temos que, por exemplo, para o dinheiro proveniente do mercado pelas 6 letras de valor nominal NCr\$ 1.000,00 cada uma e que a *Financeira* recebeu NCr\$ 5.172,414 deverá pagar ao corretor ($\mu \lambda_1$) ou seja NCr\$ $5.172,414 \times 0,025 = 129,310350$; a segunda letra com vencimento para 7 meses e de valor nominal de NCr\$ 1.000,00 a *financeira* receberá do mercado doador NCr\$ 842,694, conforme Anexo 1 e

deverá pagar ao corretor ($\mu_1 \lambda_2$) ou seja NCr\$ 842,694 \times \times 0,029166 = 24,578013, conforme Anexo 2 e assim por diante.

3. A *financeira*, para aceitar a operação de crédito, cobrará uma comissão de 5% ao ano, sendo que esta comissão comportar-se-á de acôrdo com a corretagem, uma vez que a mesma é de 5% ao ano, por hipótese.

4. A *financeira* cobrará também outras comissões que, somadas, serão 1,6% ou 0,016 e, desdobradas, serão: 0,016 = (0,005 + 0,005 + 0,005 + 0,001). Portanto, teremos de obter os coeficientes para: 0,005 (γ) e 0,001 (δ). Assim, temos:

Para 0,005(γ)

$$M_{j+1} = \frac{\gamma}{2} + \frac{\gamma}{12} j \quad j = [0, 1, 2, \dots, 18]$$

$$M_1 = \frac{0,005}{2} + \frac{0,005}{12} \cdot 0 = 0,0025 + 0,0004166 \cdot 0 = 0,0025000$$

$M_2 = 0,0029166$	$M_{11} = 0,0066600$
$M_3 = 0,0033320$	$M_{12} = 0,0070826$
$M_4 = 0,0037498$	$M_{13} = 0,0074992$
$M_5 = 0,0041664$	$M_{14} = 0,0079158$
$M_6 = 0,0045830$	$M_{15} = 0,0083324$
$M_7 = 0,0049996$	$M_{16} = 0,0087490$
$M_8 = 0,0054162$	$M_{17} = 0,0091656$
$M_9 = 0,0058328$	$M_{18} = 0,0095822$
$M_{10} = 0,0062494$	$M_{19} = 0,0099988$

Assim, temos o Anexo 3, obtido através da multiplicação dos coeficientes M_{j+1} pelos capitais líquidos provenientes do mercado doador (Anexo 1).

Para a taxa: 0,001 (δ)

$$N_{j+1} = \frac{\delta}{2} + \frac{\delta}{12} j, \quad [j = 0, 1, 2, \dots, 18]$$

$$N_1 = \frac{0,001}{2} + \frac{0,001}{12} \cdot 0 = 0,0005 + 0,00008333 \cdot 0 = 0,00050000$$

$$N_2 = 0,00058333$$

$$N_8 = 0,00108331$$

$$N_{14} = 0,00158329$$

$$N_3 = 0,00066666$$

$$N_9 = 0,00116664$$

$$N_{15} = 0,00166662$$

$$N_4 = 0,00074999$$

$$N_{10} = 0,00124997$$

$$N_{16} = 0,00147995$$

$$N_5 = 0,00083332$$

$$N_{11} = 0,00133330$$

$$N_{17} = 0,00183328$$

$$N_6 = 0,00091665$$

$$N_{12} = 0,00141663$$

$$N_{18} = 0,00191551$$

$$N_7 = 0,00099998$$

$$N_{13} = 0,00149996$$

$$N_{19} = 0,00199940$$

Assim, temos que o Anexo 4 é obtido através da multiplicação N_{j+1} , pelos capitais líquidos provenientes do mercado doador (Anexo 1).

5. O impôsto sôbre operações financeiras (IOF) é de 1% e incide sôbre a soma dos valôres nominais das letras e da corretagem, cujos cálculos estão apresentados no Anexo 5.

COMENTÁRIOS FINAIS

I. A *financeira* funciona apenas como uma intermediária entre o *mercado doador* e o *mercado consumidor*. Por isso, em nosso Anexo 6, apresentamos os seguintes elementos:

- (1) Capitais.
- (2) Correção monetária = capitais — capitais provenientes do mercado doador (Anexo 1), que corresponde o lucro do mercado doador (lucratividade das letras de câmbio).
- (3) Corretagem.
- (4) Comissão da *financeira*.
- (5) Impôsto de Operações Financeiras (IOF).
- (6) Outras comissões [$3 \times$ Anexo (3) + Anexo (4)].

- (7) Somas dos itens (2) + (3) + (4) + (5) + (6) = despesas e lucratividade da *financeira*.
- (8) Líquido = capitais (1) - despesas (7), que corresponde à quantia que será dada ao mercado consumidor (usuários).

II. Determinação da taxa de juros para o mercado consumidor, isto é, para os usuários. O montante do capital líquido recebido pelo mercado consumidor deverá ser igual ao montante das prestações. Assim, temos dois critérios:

- a capitalização simples, e
- a capitalização composta.

Determinação da taxa

- *Capitalização simples*

$M = M'$; sendo M = montante do capital líquido (8), Anexo 6 e M' = montante das prestações a serem pagas pelos usuários.

$$M = C(1 + in)$$

$$M' = C_1 \left[n + \frac{in(n-1)}{2} \right]$$

$$C(1 + in) = C_1 \left[n + \frac{in(n-1)}{2} \right]$$

$$i = \frac{C_1 \cdot n - C}{Cn - C_1 n \cdot \frac{(n-1)}{2}}$$

Considerando-se $n = 12$, $C_1 = 1.000,00$ e $C = 9.105,46$; vem:

$$i = \frac{1.000,00 \times 12 - 9.105,46}{9.105,46 \times 12 - 1.000,00 \times \frac{12 \cdot 11}{2}} = 0,0669 \text{ ou } 6,69\%$$

ao mês. Para o cálculo de outros capitais, o procedimento é análogo.

● *Capitalização Composta*

$M = M'$; sendo $M =$ montante do capital líquido (8), anexo 6 e $M' =$ montante das prestações a serem pagas pelos usuários.

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

$$M' = C_1 \cdot \frac{(r^n - 1)}{i} = C_1 \cdot \frac{(1+i)^n - 1}{i}$$

$$C(1+i)^n = C_1 \cdot \frac{(1+i)^n - 1}{i} \Rightarrow \frac{C}{C_1} = \frac{(1+i)^n - 1}{(1+i)^n - i} \Rightarrow$$

$$\boxed{\frac{C_1}{C} = \frac{(1+i)^n \cdot i}{(1+i)^n - 1} = a_{\overline{n}|}^{-1}}$$

Considerando $n = 12$ | $C_1 = 1.000$ e $C = 9.105,46$, temos:

$$0,1098242 = \frac{1.000,00}{9.205,46} = \frac{(1+i)^{12} \cdot i}{(1+i)^{12} - 1}, \text{ observando a tabela}$$

$a_{\overline{n}|}^{-1}$ para $n = 12$ encontramos i aproximadamente igual a 0,045 ou 4,5% ao mês.

Obs.: Um processo mais refinado para o cálculo da taxa na capitalização composta pode ser feito através de um processo iterativo. (Aproximações sucessivas.)

Seja:

$$C_1 = C \cdot a_{\overline{n}|}^{-1}, \text{ sendo } a_{\overline{n}|}^{-1} = \frac{1 - (1+i)^{-n}}{i}$$

$$C_1 = \frac{C \cdot i}{1 - (1+i)^{-n}} \Rightarrow Ci = [1 - (1+i)^{-n}] C_1$$

$$i = \frac{C_1}{C} [1 - (1+i)^{-n}] \alpha$$

Esta fórmula vai servir-nos para determinar i , por aproximações sucessivas. A aproximação i_h , de ordem h de i , determina-se pela aproximação de ordem i_{h-1} , pela seguinte fórmula de recorrência:

$$i_h = \frac{C_1}{C} [1 - (1 + i_{h-1})^{-n}]$$

Como ponto de partida para a primeira aproximação i_0 de i , vamos estabelecer um valor menor que i , mas que seja próximo de seu valor.

Para isso vamos desenvolver a potência $(1 + i)^{-n}$ de acordo com a lei binomial de NEWTON.

$$(1 + i)^{-n} = 1 - n \cdot i + \frac{n(n+1)}{2} \cdot i^2 - \frac{n(n+1)(n+2)}{2 \cdot 3} i^3 + \dots;$$

êste desenvolvimento apresenta uma série convergente. Substituindo na igualdade α o termo $(1 + i)^{-n}$ pelo desenvolvimento acima, vem:

$$i = \frac{C_1}{C} \left[1 - 1 + ni - \frac{n(n+1)}{2} i^2 + \frac{n(n+1)(n+2)}{2 \cdot 3} \cdot i^3 - \dots \right]$$

$$i = \frac{C_1}{C} \left[ni - \frac{n(n+1)}{2} \cdot i^2 + \frac{n(n+1)(n+2)}{2 \cdot 3} \cdot i^3 - \dots \right]$$

dividindo-se ambos termos por $n \cdot i$, obtemos:

$$\frac{1}{n} = \frac{C_1}{C} \left[1 - \frac{n+1}{2} \cdot i + \frac{(n+1)(n+2)}{2 \cdot 3} \cdot i^2 - \dots \right],$$

desprezando $\frac{(n+1)(n+2)}{2 \cdot 3} \cdot i^2$ e os sucessivos, temos a

seguinte desigualdade:

$$\frac{1}{n} > \frac{C_1}{C} \left[1 - \frac{n+1}{2} \cdot i \right]$$

$$\frac{1}{n} > \frac{C_1}{C} - \frac{(n+1)}{2} \cdot i \frac{C_1}{C}$$

$$\frac{(n+1) \cdot i}{2} \frac{C_1}{C} > \frac{C_1}{C} - \frac{1}{n} \left(x \frac{2C}{(n+1) C_1} \right)$$

$$i > \frac{2}{n+1} - \frac{2C}{n(n+1)C_1}$$

$$i > \frac{2}{n+1} \left[1 - \frac{C}{nC_1} \right]$$

Podemos, então, tomar como primeira aproximação de i o valor do segundo membro da desigualdade, isto é:

$$i_0 = \frac{2}{n+1} \left[1 - \frac{C}{nC_1} \right]$$

Em nosso exemplo anterior, teríamos:

$$i_0 = \frac{2}{12+1} \left(1 - \frac{9.105,46}{12 \times 1.000,00} \right) = 0,0371 \text{ ou } 3,71\%$$

III. A *financeira* ao vender o crédito ao consumidor, ou seja, o financiamento ao mercado consumidor, diz que a taxa de juros é obtida através da seguinte fórmula:

$$i = \frac{N \times C_1 - C}{C}, \text{ onde } N = \text{número de prestações,}$$

i = taxa de juros do empréstimo,

C_1 = valor de cada prestação,

C = líquido recebido.

Portanto, para $C = 9.105,46$, $N = 12$ e $C_1 = 1.000,00$, teremos:

$$i = \frac{12 \times 1.000,00 - 9.105,46}{9.105,46} = 0,31789 \text{ e a taxa mensal será:}$$

$$i_m = \frac{0,31789}{12} = 0,0265 \text{ ou } 2,65\% \text{ ao mês.}$$

CRÍTICA

Observamos aqui que não há para o cálculo da taxa a aplicação fundamental do princípio da amortização de um empréstimo ou seja:

“O montante do capital emprestado deverá ser igual ao montante das prestações.”

ANEXO 1
Determinação dos Capitais Provenientes do Mercado Doador
(Taxa de 32% ao ano)

Capitais	μ_0	μ_1	μ_2	μ_3	μ_4	μ_5	μ_6	μ_7	μ_8	μ_9									
12.000,00	5.172,414	842,694	824,171	806,445	789,465	773,186	757,564	742,561	729,141	714,270									
13.000,00																			
14.000,00																			
15.000,00																			
16.000,00																			
17.000,00																			
18.000,00																			
19.000,00																			
20.000,00	700,918	686,056	675,657	663,698	652,154	641,005	630,230	619,813	609,734										
21.000,00																			
22.000,00																			
23.000,00																			
24.000,00																			
Capitais										μ_{10}	μ_{11}	μ_{12}	μ_{13}	μ_{14}	μ_{15}	μ_{16}	μ_{17}	μ_{18}	Σ
12.000,00										9.965,939	10.708,560	11.436,641	12.150,911	12.851,829	13.539,885	14.215,542	14.879,240	15.531,394	16.172,399
13.000,00																			
14.000,00																			
15.000,00																			
16.000,00																			
17.000,00																			
18.000,00																			
19.000,00																			
20.000,00																			
21.000,00																			
22.000,00																			
23.000,00																			
24.000,00																			

ANEXO 3
Determinação da Comissão para a Financeira (Taxa de 0,5% ao ano)

Capitais	M ₁ μ ₀	M ₂ μ ₁	M ₃ μ ₂	M ₄ μ ₃	M ₅ μ ₄	M ₆ μ ₅	M ₇ μ ₆	M ₈ μ ₇	M ₉ μ ₈	M ₁₀ μ ₉
12.000,00	12.9310350	2.457801	2.747126	3.024007	3.289226	3.543511	3.787516	4.021858	4.247100	4.463758
13.000,00										
14.000,00										
15.000,00										
16.000,00										
17.000,00										
18.000,00										
19.000,00										
20.000,00										
21.000,00										
22.000,00										
23.000,00										
24.000,00										
Capitais	M ₁₁ μ ₁₀	M ₁₂ μ ₁₁	M ₁₃ μ ₁₂	M ₁₄ μ ₁₃	M ₁₅ μ ₁₄	M ₁₆ μ ₁₅	M ₁₇ μ ₁₆	M ₁₈ μ ₁₇	M ₁₉ μ ₁₈	Σ
12.000,00										31.780225
13.000,00										35.802084
14.000,00										40.049185
15.000,00										44.512944
16.000,00	4.672319									49.185263
17.000,00		4.873225								54.058488
18.000,00			5.066887							59.135375
19.000,00				5.253700						64.370076
20.000,00					5.434007					69.813084
21.000,00						5.608152				75.421237
22.000,00							5.776436			81.197673
23.000,00								5.939172		87.136845
24.000,00									6,097279	93.234124

ANEXO 4
Determinação da Comissão para a Financeira (Taxa de 0,1% ao ano)

Capitais	N ₁ μ ₀	N ₂ μ ₁	N ₃ μ ₂	N ₄ μ ₃	N ₅ μ ₃	N ₆ μ ₅	N ₇ μ ₆	N ₈ μ ₇	N ₉ μ ₈	N ₁₀ μ ₉
12.000,00	2,586207	0,491568	0,549442	0,604825	0,657877	0,708877	0,757548	0,804423	0,849478	0,891816
13.000,00										
14.000,00										
15.000,00										
16.000,00										
17.000,00										
18.000,00										
19.000,00										
20.000,00										
21.000,00										
22.000,00										
23.000,00										
24.000,00										
Capitais	N ₁₁ μ ₁₀	N ₁₂ μ ₁₁	N ₁₃ μ ₁₂	N ₁₄ μ ₁₃	N ₁₅ μ ₁₄	N ₁₆ μ ₁₅	N ₁₇ μ ₁₆	N ₁₈ μ ₁₇	N ₁₉ μ ₁₈	Σ
12.000,00										6,356208
13.000,00										7,160631
14.000,00										8,010109
15.000,00										8,902925
16.000,00										9,837459
17.000,00										10,812179
18.000,00										11,825657
19.000,00										12,876463
20.000,00										13,963356
21.000,00										15,085082
22.000,00										16,240470
23.000,00										17,427727
24.000,00										18,646829
	0,934534	0,974720	1,013458	1,050826	1,086893	1,121726	1,155388	1,187257	1,219102	

ANEXO 5
Determinação do Imposto de Operações Financeiras (IOF)

Capitais (1)	Taxa (1)	Capitais (2)	Tab. Det. de Corretagem (3) (Anexo 2)	(4) = (2) + (3)	I.O.F. (5) = (4) X (1)
12.000,00	0,01	12.000,00	317,802256	12.317,802256	123,178022
13.000,00	0,01	13.000,00	358,020845	13.358,020845	133,580208
14.000,00	0,01	14.000,00	400,491853	14.400,491853	144,004918
15.000,00	0,01	15.000,00	445,129442	15.445,129442	154,451294
16.000,00	0,01	16.000,00	491,852635	16.491,852635	164,918526
17.000,00	0,01	17.000,00	540,584889	17.540,584889	173,405848
18.000,00	0,01	18.000,00	591,253759	18.591,253759	185,912537
19.000,00	0,01	19.000,00	643,790765	19.643,790765	196,437907
20.000,00	0,01	20.000,00	698,130844	20.698,130844	206,981308
21.000,00	0,01	21.000,00	754,212371	21.754,212371	217,542123
22.000,00	0,01	22.000,00	811,976731	22.811,976731	228,119767
23.000,00	0,01	23.000,00	871,368452	23.871,368452	238,713684
24.000,00	0,01	24.000,00	932,341242	24.932,341242	249,323412

ANEXO 6
Capital Líquido para o Mercado Consumidor

Capitais (1)	Correção Monetária (2) = (1) - Anexo 5	Corretagem (3) = Anexo 2	Comissão Financeira (4) = Anexo 2 = Corretagem	I.O.F. (5) = Anexo 5	Outras Comissões (6) = 3 X Anexo 4	TOTAL (7) = (2) + (3) + (4) + (5) + (6)	Líquido (8) = (7) - (7)
12.000,00	2.034,061	317,802	317,802	123,178	101,696	2.894,539	9.105,461
13.000,00	2.291,440	358,021	358,021	133,580	114,566	3.255,628	9.744,372
14.000,00	2.563,359	400,492	400,492	144,005	128,157	3.636,505	10.363,495
15.000,00	2.849,989	445,129	445,129	154,451	144,442	4.038,240	10.961,760
16.000,00	3.146,171	491,853	491,853	164,918	157,592	4.454,387	11.545,613
17.000,00	3.460,115	540,585	540,585	175,405	172,986	4.889,676	12.110,324
18.000,00	3.748,458	591,254	591,254	185,912	189,200	5.306,078	12.693,922
19.000,00	4.120,760	643,791	643,791	196,437	206,013	5.810,792	13.189,208
20.000,00	4.468,606	698,131	698,131	206,981	223,402	6.295,251	13.704,749
21.000,00	4.827,501	754,212	754,212	217,421	241,348	6.794,794	14.205,206
22.000,00	5.207,789	811,977	811,977	223,120	259,831	7.319,694	14.680,306
23.000,00	5.587,975	871,368	871,368	233,714	278,808	7.848,233	15.151,767
24.000,00	5.978,241	932,341	932,341	243,323	298,349	8.390,595	15.609,405