

COPPEAD/UFRJ

RELATÓRIO COPPEAD Nº 28

IMPACTO DA RECIPROCIDADE EXIGIDA
POR INSTITUIÇÕES FINANCEIRAS NAS
DECISÕES DE GERÊNCIA DE
CAIXA DA FIRMA

Eduardo Facó Lemgruber *
Ronaldo de Macedo Wellisch **

Fevereiro de 1979

* COPPEAD - Universidade Federal do Rio de Janeiro.

** TEXACO BRASIL S/A - Produtos de Petróleo.

I. INTRODUÇÃO

A experiência tem mostrado que substancial parte do tempo de administradores financeiros é dedicada ao dia-a-dia das operações da firma, sendo que elevado percentual deste tempo é alocado à administração de ativos e passivos correntes da empresa.

Cada vez mais as instituições financeiras vêm proporcionando facilidades às operações de giro das empresas. Inúmeros serviços, como por exemplo recolhimento de impostos, fianças, cobranças de títulos, operações de câmbio, vêm sendo prestados a clientes dessas instituições, além de, certamente, uma vasta carteira de diferentes formas de financiamento.

Para remuneração dos serviços de crédito além das taxas cobradas diretamente na operação, as instituições financeiras exigem, em alguns casos, que o cliente forneça certa reciprocidade ao grupo, mantendo em sua conta corrente no Banco Comercial um determinado saldo.

Sabe-se que para a obtenção de um determinado volume de crédito, ou em época futura renová-lo, é necessário, como forma de reciprocidade, manter-se um saldo médio mínimo por mês, proporcional ao valor do financiamento, no Banco Comercial. É óbvio que se este saldo estivesse liberado à disposição do cliente, pelo menos estaria sendo remunerado por possíveis aplicações em títulos de curtíssimo prazo ou, preferivelmente, não teria sido solicitado como parte do total de crédito fornecido, proporcionando assim, menores desembolsos com juros às firmas.

Dessa forma, deverá ser preocupação da gerência manter um saldo mínimo em caixa¹ necessário às operações da firma² e para atender os níveis de reciprocidade exigidos.

Neste trabalho não vamos nos preocupar com a determinação ótima dos

níveis de ativos correntes, de caixa³, nem com a forma de financiá-los. Procuraremos abordar alguns aspectos envolvidos nas transações de curto prazo com Bancos Comerciais.

II. SALDO MÉDIO

É necessário esclarecer-se que para cada tipo de contrato ou combinação entre a empresa e o Banco são estabelecidas formas diferentes de reciprocidade, combinadas para diferentes taxas de juros. É função do administrador financeiro procurar minimizar os custos envolvidos nas transações de financiamentos da firma ou, estabelecida a taxa de juros, deverá a gerência negociar menores valores de reciprocidade.

Entende-se por saldo médio a média aritmética dos saldos diários disponíveis em caixa⁴ durante um mês. Duas formas de cálculo são predominantemente adotadas por Bancos Comerciais. Na primeira são considerados todos os dias do mês, incluindo feriados e fins de semana, geralmente referida como saldo médio corrido e na segunda não são considerados os sábados, domingos e feriados⁵.

Existindo dois Bancos disponíveis para transações com uma determinada empresa, e não se considerando outros compromissos que possam existir e que impliquem em impossibilidades de se movimentar livremente ambas as contas, haverá uma maneira ótima de se alocar recursos a ambos os bancos, de forma a maximizar o valor total do saldo médio⁶, se esses Bancos considerarem procedimentos diferentes para cálculo do saldo médio.

Para um mês padrão, por exemplo, com 22 dias úteis em 30 dias, o benefício de se manter saldo durante os dias úteis no banco que considera fins de semana será inferior ao do outro⁷, invertendo-se durante os fins de semana e feriados em que o benefício é igual a zero para aquele que não considera o volume depositado como saldo. Assim sendo, o administrador financeiro deverá encontrar para as operações de crédito dois Bancos que utilizem formas distintas de cálculo e manter um saldo total naquele que não computa fins de semana durante dias úteis, zerando sua conta nos fins de semana e feriados. Aparece aqui, entretanto, um obs

táculo que é transferência de recursos de um Banco para outro. A transferência de verá ser feita no dia imediatamente precedente aos feriados e fins de semana (geralmente às sextas-feiras), contra depósito em cheque. Para isso, é necessário que o Banco aceite depósitos em cheques ainda não compensados para o cômputo do saldo médio⁸. Um exemplo ilustrativo encontra-se no Anexo 1 deste trabalho.

Por este procedimento constatou-se a possibilidade de se aumentar o nível de saldo médio para um determinado volume de recursos ou, melhor, uma maneira de se diminuir o nível de saldo médio para atender os financiamentos correntes da firma.

III. IMPOSTOS

Os Bancos Comerciais são os órgãos encarregados das arrecadações de tributos e contribuições sociais nas praças em que têm agências instaladas. Os recursos arrecadados pelos Bancos referentes aos Impostos Federais e Estaduais, INPS, Fundo de Garantia, por exemplo, permanecem por períodos distintos no giro dessas instituições financeiras antes de serem recolhidos aos órgãos do Governo, para a remuneração dos serviços de arrecadação executados.

As arrecadações de Imposto de Renda realizadas entre os dias 21 e 30 de um mês, por exemplo, deverão ser recolhidas pela Instituição Financeira em duas parcelas iguais nos dias 7 e 14 do mês seguinte. As arrecadações do INPS realizadas até o dia 30 do mês deverão ser recolhidas pela Instituição Financeira em 3 parcelas iguais nos dias 27, 10 e 21 dos dois meses imediatamente após o rendimento, e nesta ordem. Neste último caso, considerando-se por exemplo, um mês de 30 dias, a permanência do montante no Banco pelo período compreendido entre o último dia de arrecadação e o dia do recolhimento equivaleria a ter-se um saldo médio no valor do montante arrecadado por 39,33 dias⁹.

A negociação com instituições financeiras de todos os possíveis saldos médios resultantes da arrecadação de tributos certamente reduzirá o valor do saldo médio que deverá ser mantido pela firma para atender as exigências dos bancos, no que se refere ao volume de dívidas correntes da empresa. O Anexo 2 apresenta uma tabela contendo, para alguns exemplos de impostos e contribuições, os respectivos saldos médios equivalentes.

Vem sendo ressaltada constantemente a importância de se reduzir o nível de saldo médio para atender um determinado empréstimo. É óbvio que se os administradores financeiros agirem desta forma estarão procurando minimizar custos financeiros para a empresa. Mantendo-se constante a taxa de juros cobrada pela insti-

tuição financeira, para um mesmo montante de empréstimo solicitado, as alterações de valores no percentual do saldo médio afetarão de forma inversa o montante disponível para o cliente. Assim, saldos médios menores implicarão saldos disponíveis maiores e, portanto, menores juros efetivos¹⁰. O Anexo 3 apresenta uma tabela contendo, para uma taxa fixa de juros de 36% ao ano cobrada antecipadamente, os totais de juros efetivos para 9 valores distintos de saldo médio e os valores máximos de juros que podem ser cobrados antecipadamente por bancos que não exijam saldos médios para operações equivalentes. Como se pode notar, pequenas reduções em faixas mais elevadas de saldo médio conduzem a rápidas reduções na taxa de juros efetivamente paga.

IV. OPERAÇÕES DE CURTISSIMO PRAZO

Suponha agora que determinada empresa esteja agindo eficientemente no sentido de procurar minimizar seus saldos médios para atender as exigências estabelecidas pelos bancos¹¹. Certamente, como já foi ressaltado, haverá possibilidades de a gerência fazer suas aplicações a curtíssimo prazo no "open market". A partir de que taxa seria lucrativa a aplicação em curto prazo do volume de recursos que está sendo utilizado para saldo médio de determinada operação?

Serão consideradas para a análise duas possíveis hipóteses. Na primeira, a empresa faz sua aplicação de quinta para sexta-feira, mantendo saldo no banco pelo período de fim de semana, na segunda, a empresa mantém saldo até sexta-feira e aplica este saldo pelo período de fim de semana¹². As operações nos demais dias da semana, por um dia, seriam semelhantes à primeira.

Os dois quadros que se seguem resumem ambas as operações:

Recursos Disponíveis Diariamente - Cr\$ 1 Milhão

Primeira Hipótese					
	Saldo no Banco	Aplicação	Lucro	Contribuição para o Saldo Médio*	
				Obtida	Necessária**
5. ^a feira	0	1 milhão	?	100000	145454
6. ^a feira	1 milhão	0			
Segunda Hipótese					
	Saldo no Banco	Aplicação	Lucro	Contribuição para o Saldo Médio*	
				Obtida	Necessária**
5. ^a feira	1 milhão	0	?	45454	145454
6. ^a feira	0	1 milhão			

* Ver nota de rodapé nº 11

** Ver nota de rodapé nº 14

Para resultados iguais de rentabilidade das aplicações de curtíssimo prazo¹³, a primeira das duas hipóteses é superior, pois está contribuindo de forma mais eficiente para a formação de saldo médio. Entretanto, para nenhuma das duas hipóteses foi alcançado o saldo médio necessário para atender os níveis de reciprocidade exigidos¹⁴. Então, qual seria a taxa que recompensaria esta transação se para isso fosse necessário recorrer a novos recursos de terceiros com o objetivo de manter o saldo médio exigido, ou de outra forma, que taxa de retorno para um dia de operação compensaria tomar dinheiro emprestado e aplicá-lo no open?

Para empréstimos de curto prazo a taxas de 30% de juros ao ano, pagos antecipadamente, e com um saldo médio de 30%, será necessário que a operação de "open" renda, ao menos, Cr\$ 1.590,00 pelo dia aplicado após imposto de renda e taxas para compensar a transação, ou seja, obter-se uma taxa mínima de retorno de 75% ao ano (4,77% a.m.) depois dos impostos e taxas para a aplicação de curto prazo. A primeira tabela do Anexo 4 apresenta alguns exemplos para possíveis hipóteses semelhantes.

O Anexo 5 apresenta um conjunto de curvas de transformações de taxas de juros efetivas em taxas de juros cobradas antecipadamente, para diversos valores de saldos médios possíveis e vice-versa.

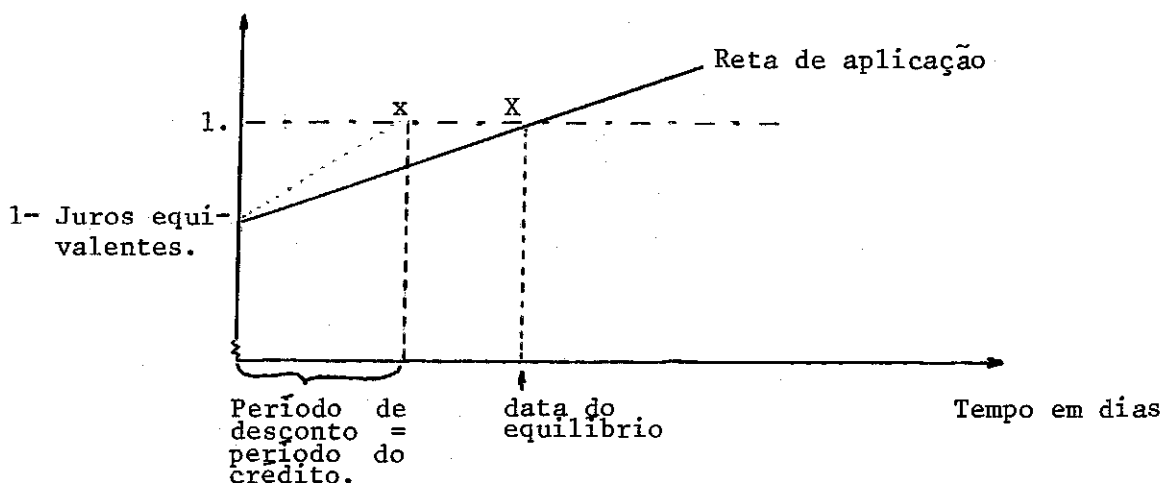
V. COBRANÇA SIMPLES Vs. DESCONTO DE DUPLICATA

Uma fonte de financiamento muito utilizada por empresas é a do desconto junto às instituições financeiras das duplicatas decorrentes de suas vendas a prazo. Obviamente, o interesse primordial é o de antecipar o recebimento das vendas para realizar caixa. Algumas empresas, entretanto, utilizam essa fonte simplesmente para realizar a cobrança de seus títulos. Mas tais operações poderiam ser feitas através de cobranças simples¹⁵, sem necessidade do pagamento de juros.

Assim, atendidas as necessidades de caixa, a cobrança de títulos poderá ser feita via cobrança simples, desconto de duplicata ou cobrança em carteira¹⁶. Apenas a cobrança simples e o desconto de duplicatas serão considerados para análise. A decisão de se optar por uma ou outra forma dependerá da comparação dos custos, pois a eficiência do órgão encarregado do recebimento é a mesma.

Descontar o título implicará pagamento antecipado de juros e recebimento imediato da diferença em caixa. Como o objetivo da empresa não é a formação de caixa, por hipótese, o volume liberado poderá ser aplicado em títulos de curto prazo. Enviar o título à cobrança simples implicará na liberação do montante referente à cobrança menos a taxa cobrada¹⁷, somente após o recebimento do aviso de crédito fornecido pela instituição financeira.

O gráfico a seguir fornece a indicação da melhor alternativa.



Caso se espere receber a liberação do montante cobrado pelo banco após a data de equilíbrio, ponto X do gráfico, então o procedimento de se descontar o título é a alternativa correta; em caso contrário, deve-se optar pela cobrança simples.

O ponto X será função da taxa cobrada pelo banco para esse tipo de financiamento, do prazo de desconto do título e da taxa média de aplicação a ser obtida no "open market" ou em qualquer outro investimento de curto prazo após imposto de renda e taxas.

O Anexo 6 é parte de um conjunto de relatórios de saídas de um programa que fornece a data de equilíbrio - ponto X do gráfico - a partir da qual a opção pelo desconto do título é superior, para desconto dos títulos nas instituições financeiras e respectivos prazos de descontos.

Assim, por exemplo, se uma empresa espera conseguir taxas médias de aplicações de curto prazo a 2,6% ao mês após impostos e taxas, e o banco permite descontar o título à taxa de 3,2% ao mês, cobrada antecipadamente e sem reciprocidade de saldo médio¹⁸ para um prazo de desconto de 30 dias, quando vence tal título, só será interessante à firma descontá-lo se não houver esperança de o ter liberado em conta corrente, pela cobrança do Banco, até 9 dias do vencimento.

VI. OPERAÇÕES DE CÂMBIO

Os Bancos Comerciais costumam permitir o pagamento de operações de câmbio dois dias úteis após sua realização, ou então concedem descontos para pagamento à vista ou no primeiro dia útil imediatamente após. Há um custo implícito na perda do desconto fornecido. Em contrapartida existe outro pela perda do saldo médio quando necessário. Para pagar à vista, ou aproveitar o desconto, deixa-se de fazer saldo médio ou de aplicar esta quantia no "open market".

Dessa forma, o desconto não deverá ser aceito quando conseguir-se aplicar por um ou dois dias a taxas após impostos superiores ao desconto concedido.

Por exemplo, em uma operação de câmbio de Cr\$ 1.000.000,00 efetuada na quinta-feira, em que o banco oferece um desconto de Cr\$4.000,00 ou Cr\$3.000,00 para pagamento à vista ou na sexta-feira respectivamente, verifica-se que a instituição financeira concedeu um desconto de 3% ao mês na operação.

A tabela do Anexo 7 apresenta alguns resultados para esta modalidade de desconto, que, em conjunto com os gráficos do Anexo 6, indicarão a taxa efetiva cobrada pelo banco.

O mesmo procedimento de análise já adotado anteriormente deverá fornecer valores para a decisão. Assim, para as taxas de aplicação de quinta-feira para sexta-feira superiores ao desconto de 3% ao mês fornecido pelo banco¹⁹, pode-se realizar a aplicação por um dia e pagar a operação de câmbio na sexta-feira, se por exemplo, de sexta-feira para segunda-feira não forem encontradas taxas melhores.

VII. CONCLUSÕES

O administrador financeiro precisa determinar entre os diversos serviços oferecidos pelas Instituições Financeiras aquele que melhor atende suas necessidades em termos de eficiência e custos. Deverá procurar trabalhar com o objetivo de minimizar custos decorrentes de sua opção, usando, para isto, todo o seu potencial de barganha disponível.

Cada situação que possa ocorrer deve ser merecedora de uma análise. Cada situação poderá ser alterada pela capacidade de negociação da gerência, mas o importante é que estas negociações tenham como ponto de partida os mínimos estabelecidos pela instituição. Se um banco exige um determinado saldo médio durante certo período para renovar um financiamento, a redução deste saldo deverá ser objetivo do administrador financeiro, mas antes disto ele já deverá tê-lo minimizado, adotando as técnicas disponíveis, como as apresentadas neste trabalho.

NOTAS DE RODAPÉ

- (01) Caixa e depósito à vista nos bancos.
- (02) Keynes identificou três motivos para se manter caixa: motivo transacional para atender as necessidades normais das operações da firma; motivo de precaução para atender situações inesperadas; e motivo de especulação para que se possa aproveitar vantagens que surjam, proporcionando remunerações excessivas em investimento de curto prazo.
- (03) Para estudos, por exemplo, ver os trabalhos de: Merton H. Miller & David Orr. A model of the demand for money by firms; David Wiley Mulling Jr. & Richard B. Homonoff. Applications of inventory cash management models; Gerald A. Pogue & Ralph N. Bussard. A linear programming model for short term financial planning under uncertainty, todos publicados em MYERS, Stewart C. (ed.) Modern developments in financial management, New York, Praeger Publishers, 1976 (Sloan School of Management MIT).
- (04) Conta corrente no Banco Comercial.
- (05) O banco que utiliza o procedimento do saldo médio corrido computará os saldos médios de seus clientes pela fórmula:

$$S_M = \sum_{i=1}^t \alpha_i \cdot \frac{1}{\sum \alpha_i} \cdot S_i^1, \alpha_i = 1 \forall i$$

e para os que não consideram os dias $J =$ fins de semanas e feriados:

$$S_M = \sum_{i=1}^t \beta_i \cdot \frac{1}{\sum \beta_i} \cdot S_i^2, \beta_i = 1 \forall i \neq j \text{ e } \beta_i = 0, \forall i = j,$$

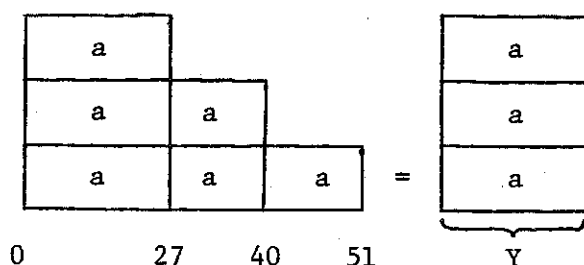
onde $t =$ total de dias no mês, $\frac{1}{\sum \alpha_i}$ ou $\frac{1}{\sum \beta_i}$ é o benefício diário do saldo, e S_i^1 e S_i^2 são os saldos disponíveis nos bancos 1 e 2.

$$(06) S_M^T = \sum_{i=1}^t \alpha_i \frac{1}{\sum \alpha_i} S_i^1 + \sum_{i=1}^t \beta_i \frac{1}{\sum \beta_i} S_i^2, \alpha_i = 1 \forall i \text{ e } \beta_i = 0, \forall i = j.$$

$$(07) \frac{1}{22} \cdot S_i^1 > \frac{1}{30} \cdot S_i^2 \quad S_i^1 = S_i^2$$

(08) A operação de transferência poderia ser realizada por depósito em dinheiro. Entretanto, para operações de valores elevados que justificam estes procedimentos, normalmente, as empresas se utilizam de cheques. Porém, não é difícil obter-se da gerência da instituição financeira a aceitação de depósitos em cheques, obviamente com fundos, para cômputo apenas do saldo médio, sem que este seja considerado como disponível.

(09) Demonstração:



$$3a \cdot 27 + 2a \cdot 13 + a \cdot 11 = 3 \cdot a \cdot y$$

$$\text{logo } y = 39,33$$

. Por 30 dias o valor do saldo seria 1,31 vezes o valor do recolhimento.

Obs.: Dados de 1978.

(10) Valor disponível + saldo médio + total de juros cobrados = valor da dívida.

Obs.: A forma de juros aqui apresentada é a de pagamento antecipado.

$$\text{Juros efetivos} = \frac{\text{juros pagos}}{\text{valor disponível}} = \frac{\text{valor da dívida (1-\% do saldo médio)} - 1}{\text{valor disponível}}$$

(11) Entende-se aqui por eficiência, a empresa que vem mantendo saldos em bancos que computam saldos médios de diferentes formas para atender suas necessidades de crédito, conseguindo negociar corretamente seu recolhimento de impostos.

(12) Sexta-feira, sábado e domingo.

(13) Constantemente as taxas obtidas para aplicação por um dia, de quinta para sexta-feira, de semanas normais, têm sido iguais ou superiores às taxas de aplicações no fim de semana, nesses períodos semanais.

- (14) $\frac{1}{30} \times 3 \times \text{Cr}\$1 \text{ milhão} + \frac{1}{22} \times 1 \times \text{Cr}\$1 \text{ milhão} = \text{Cr}\$ 145.454,55$
- (15) A cobrança simples é realizada através da rede bancária, sendo cobrada uma pequena taxa à empresa, por cada título encaminhado à cobrança.
- (16) Quando o título é cobrado pela empresa fornecedora.
- (17) Para valores de títulos superiores a poucos mil cruzeiros a taxa poderá ser desprezível para cálculo dos custos.
- (18) Com a utilização do Anexo 6 pode-se transformar diferentes procedimentos de cobranças de juros por bancos em taxas cobradas antecipadamente sem saldo médio.
- (19) Taxa efetiva após impostos e taxas, se o valor utilizado for excedente de saldo necessário à formação de saldo médio. Para 30% de saldo médio a taxa superiores a 4,47 a.m. para a aplicação de curtíssimo prazo, seria interessante não se optar pelo desconto. Para saldos médios de 25% e 20%, as taxas deveriam ser superiores a 4,17% e 3,89% ao mês, respectivamente.

ANEXO 1

EXEMPLO DE PROCEDIMENTO ÓTIMO PARA MAXIMIZAR VALORES DE SALDO MÉDIO

DIA	TOTAL DE RECURSOS	BANCO A	BANCO B	DIA	TOTAL DE RECURSOS	BANCO A	BANCO B
1	100	0	100	16	75	0	75
2	130	0	130	17	80	0	80
3	80	0	80	18	90	0	90
4	90	0	90	19	100	100	0
5	70	70	0	20	100	100	0
6	70	70	0	21	100	100	0
7	70	70	0	22	120	0	120
8	85	0	85	23	90	0	90
9	95	0	95	24	80	0	80
10	110	0	110	25	40	0	40
11	120	0	120	26	70	70	0
12	60	60	0	27	70	70	0
13	60	60	0	28	70	70	0
14	60	60	0	29	20	0	20
15	65	0	65	30	120	0	120

* sexta-feira, sábado e domingo

BANCO A - Computa saldo médio corrido.

BANCO B - Não considera fins de semana.

Obs. 1: - Valores em mil cruzeiros, por exemplo.

Obs. 2: - Se utilizássemos apenas o Banco A teríamos para saldo médio:

$$S_{MA} = \frac{2490}{30} = 83$$

Se utilizássemos o Banco B teríamos para saldo médio:

$$S_{MB} = \frac{1890}{22} = 85,91$$

Utilizando-se a estratégia de transferência de recursos entre A e B, teremos:

$$\Sigma S_1^1 = 900$$

$$\Sigma S_1^2 = 1590$$

$$SMt = \frac{900}{30} + \frac{1590}{22} = 102,27$$

Maior que qualquer das duas formas acima.

% SALDO MÉDIO PARA ARRECAÇÃO DE IMPOSTOS E CONTRIBUIÇÕES SOCIAIS
 ATRAVÉS DO SISTEMA FINANCEIRO

Dia da Arrecadação	IPI e IR			PIS			ISS			ICM			FGTS			INPS			INPS		
	40% dia 2 mês imediato 30% dia 14 mês imediato 30% dia 24 mês imediato			dia 10 fora o mês 100%			Arrecadação no 5º dia após o recolhimento			100% a partir do 4º dia útil da data da arrecadação			Arrecadação dia 30; recolhimento 1/3 dia 11, 17, 27 dois meses após			Arrecadação dia 30; recolhimento: 1/3 dia 17, 27, do mês seguinte e 1/3 dia 11, 2 m. após			Arrecadação dia 30; recolhimento 1/3 dia 17, 27, do mês seguinte e 1/3 dia 11, 2 m. após		
	Total dias no Banco	S.M. %	Saldo Médio 30 dias	Total dias no Banco	S.M. %	Saldo Médio 30 dias	Total dias no Banco	S.M. %	Saldo Médio 30 dias	Total dias no Banco	S.M. %	Saldo Médio 30 dias	Total dias no Banco	S.M. %	Saldo Médio 30 dias	Total dias no Banco	S.M. %	Saldo Médio 30 dias	Total dias no Banco	S.M. %	Saldo Médio 30 dias
último	24	50.8	40.7	10	100	33.3	5	100	16.7	4	100	13.3	57	84.8	161.1	41	69.1	94.4	42	68.3	95.6
-1	25	52.8	44.0	11	100	36.7	6	100	20.0	5	100	16.7	58	85.1	164.4	42	69.8	97.8	43	69.0	98.9
-2	26	54.6	47.3	12	100	40.0	7	100	23.3	6	100	20.0	59	85.3	167.8						
-3	27	56.3	50.7	13	100	43.3	8	100	26.7	7	100	23.3									
-4	28	57.9	54.0	14	100	46.7	9	100	30.0	8	100	26.7									
-5	29	59.3	57.3	15	100	50.0	10	100	33.3	10	100	30.0									
-6	30	60.7	60.7	16	100	53.3	11	100	36.7	11	100	33.3									
-7	31	61.9	64	17	100	56.7	12	100	40.0	13	100	36.7									
-8	32	63.1	67.3	18	100	60.0	13	100	43.3	14	100	40.0									
-9	33	64.2	70.7	19	100	63.3	14	100	46.7	15	100	43.3									
-10	34	65.3	74.0	20	100	66.7	15	100	50.0	16	100	46.7									
-11	35	66.3	77.3	21	100	70.0	16	100	53.3	17	100	50.0									
-12	36	67.2	80.7	22	100	73.3	17	100	56.7	18	100	53.3									
-13	37	68.1	84.0	23	100	76.7	18	100	60.0	18	100	56.7									
-14	38	68.9	87.3	24	100	80.0	19	100	63.3	19	100	60.0									
-15	39	69.7	90.7	25	100	83.3	20	100	66.7	20	100	63.3									
-16	40	70.5	94.0	26	100	86.7	21	100	70.0	21	100	66.7									
-17	41	71.2	97.3	27	100	90.0	22	100	73.3	22	100	70.0									
-18	42	71.9	100.7	28	100	93.3	23	100	76.7	23	100	73.3									
-19	43	72.6	104.0	29	100	96.7	24	100	80.0	24	100	76.7									
-20	44	73.2	107.3	30	100	100	25	100	83.3	25	100	80.0									
-21	45	73.8	110.7	31	100	103.3	26	100	86.7	26	100	83.3									
-22	46	74.3	114.0	32	100	106.7	27	100	90.0	27	100	86.7									
-23	47	74.9	117.3	33	100	110.0	28	100	93.3	28	100	90.0									
-24	48	75.4	120.7	34	100	113.3	29	100	96.7	29	100	93.3									
-25	49	75.9	124.0	35	100	116.7	30	100	100	30	100	96.7									
-26	50	76.4	127.3	36	100	120.0	31	100	103.3	31	100	100									
-27	51	76.9	130.7	37	100	123.3	32	100	106.7	32	100	103.3									
-28	52	77.3	134.0	38	100	126.7	33	100	110.0	33	100	106.7									
-29	53	77.7	137.3	39	100	130.0	34	100	113.3	34	100	110.0									
-30	54	78.1	140.7	40	100	133.3	35	100	116.7	35	100	113.3									

Obs.: mês do recolhimento = 30 dias

Obs.: mês do recolhimento = 31 dias

Coluna 1: Total de dias no banco

Coluna 2: % do montante arrecadado em saldo médio para o total de dias

Coluna 3: Saldo médio por 30 dias em % do montante arrecadado

ANEXO 3

TABELA DE CÁLCULO DE JUROS EFETIVOS PARA DIVERSOS VALORES DE SALDO MÉDIO

Juros = 36% a.a. pagos antecipadamente

Total do empréstimo = Cr\$ 1.000,00

Saldo Médio: % sobre Valor da Dívida Coluna 1	Saldo Médio em Cr\$ Coluna 2	Juros Pagos por ano Coluna 3	Montante Disponível ou Creditado em Con- ta Corrente Coluna 4	Juros Efetivos % a. ano Coluna 5	Juros Equiva- lentes Coluna 6
0	0	360	640	56	36
5	50	360	590	61	38
10	100	360	540	67	40
15	150	360	490	73	42
20	200	360	440	82	45
25	250	360	390	92	48
30	300	360	340	106	51
35	350	360	290	124	55
40	400	360	240	150	60

Obs.: Os Juros das colunas 3 e 6 são pagos antecipadamente.

Não foram consideradas as vantagens fiscais de se operar com capitais de empréstimos.

Coluna 6: Operações em que não são exigidos saldos médios, mas o pagamento é também antecipado.

ANEXO 4

TABELAS DE JUROS EFETIVOS AO MÊS PARA VALORES
DE TAXAS DE JUROS COBRADAS ANTECIPADAMENTE

Saldo Médio Exigido = 30% do empréstimo
Valor Liberado = Cr\$ 1.000,00

Juros Pagos % ao ano	Valor do Em- préstimo Cr\$	Juros Pagos Cr\$	Taxas de Juros Efetivos % ao ano	Taxas de Juros Efetivos % ao mês	Taxas de Juros Efetivos % ao dia***	Taxas de Juros Efetivos** % ao ano	Taxas de Juros Efetivos** % ao dia***
20	2.000,00	400,00	40	2,844	0,0948	28,57	0,0705
25	2.222,22	555,55	55,56	3,751	0,1250	35,71	0,0859
30	2.500,00	750,00	75	4,774	0,159	42,85	0,1006
35	2.857,14	1.000,00	100	5,316	0,198	50	0,1146
40	3.333,33	1.333,33	133,33	7,316	0,2439	57,14	0,1279
45	4.000,00	1.800,00	180	8,959	0,2986	64,29	0,1408
50	5.000,00	2.500,00	250	11,00	0,3668	71,43	0,1531

Saldo Médio Exigido = 20% do empréstimo
Valor Liberado = Cr\$ 1.000,00

Juros Pagos % ao ano	Valor do Em- préstimo Cr\$	Juros Pagos Cr\$	Taxas de Juros Efetivos % ao ano	Taxas de Juros Efetivos % ao mês	Taxas de Juros Efetivos % ao dia***	Taxas de Juros Efetivos** % ao ano	Taxas de Juros Efetivos** % ao dia***
20	1.666,67	333,33	33,33	2,426	0,0809	25,0	0,0626
25	1.818,18	454,55	45,45	3,172	0,1057	31,25	0,0764
30	2.000,00	600,00	60	3,994	0,133	37,5	0,0896
35	2.222,22	777,77	77,77	4,91	0,164	43,75	0,1023
40	2.500,00	1.000,00	100	5,946	0,198	50	0,1146
45	2.857,14	1.287,71	128,57	7,13	0,2377	56,25	0,1263
50	3.333,33	1.666,67	166,67	8,517	0,284	62,5	0,1376

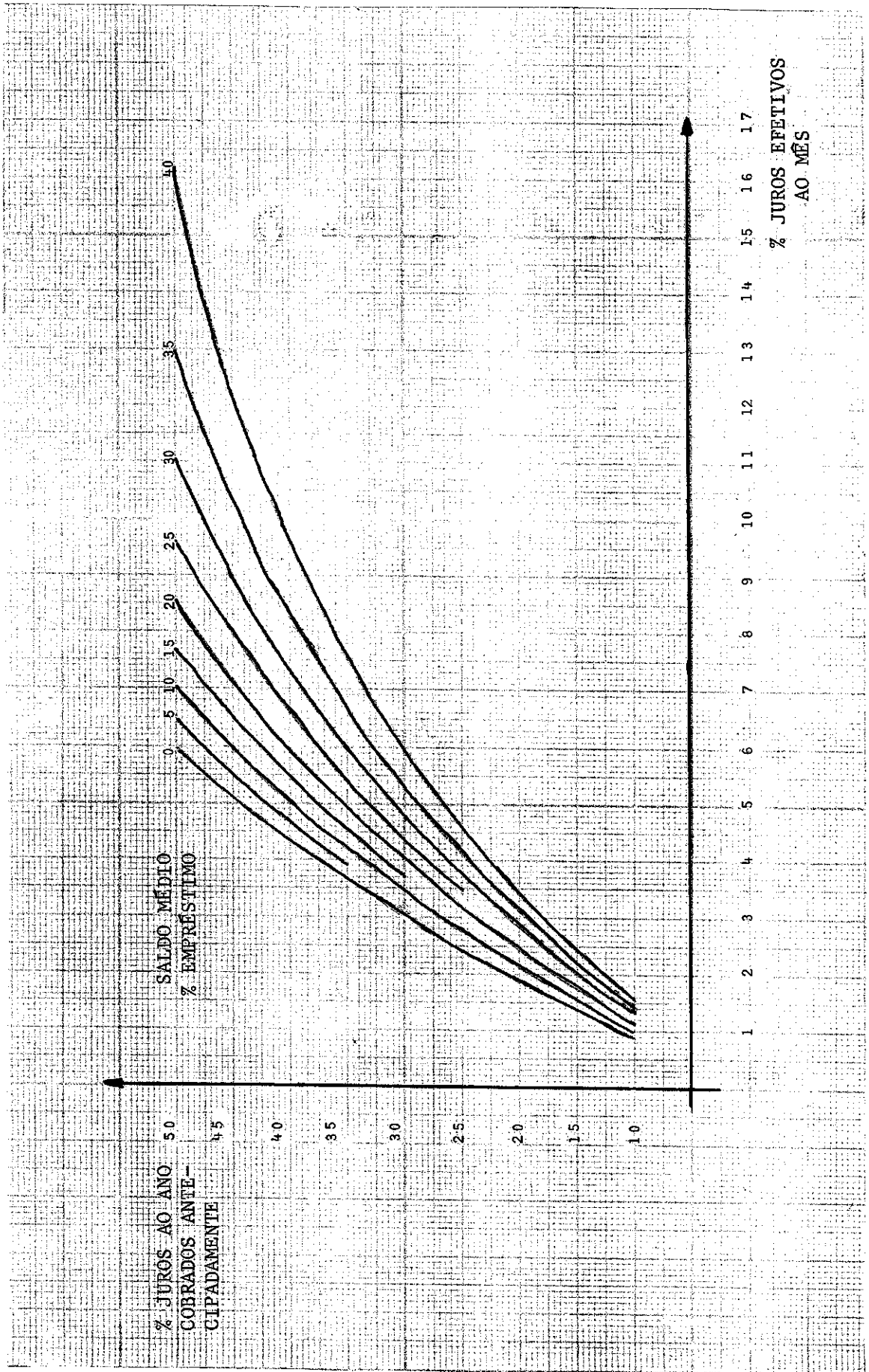
* Cobrados antecipadamente com saldo médio.

** Cobrados antecipadamente sem saldo médio.

*** Juros simples.

ANEXO 5

MAPA DE CONVERSÃO DE JUROS ANTECIPADOS COBRADOS AO ANO
EM JUROS AO MÊS PARA DIVERSOS SALDOS MÉDIOS



ANEXO 6

TAXAS DE DATAS DE EQUILÍBRIO, DESCONTO E COBRANÇA SIMPLES

TAXA DE APLICAÇÃO = 2,6% AO ANO

TAXA DE DESCONTO (% a. mês)	3,0	3,1	3,2	3,3	3,4	3,5	3,6	3,7	3,8	3,9	4,0
PRAZO DE DESCONTO = 15	3	4	4	5	5	6	7	7	8	8	9
PRAZO DE DESCONTO = 16	3	4	5	5	6	6	7	8	8	9	10
PRAZO DE DESCONTO = 17	3	4	5	5	6	7	8	8	9	10	10
PRAZO DE DESCONTO = 18	4	4	5	6	7	7	8	9	9	10	11
PRAZO DE DESCONTO = 19	4	5	5	6	7	8	8	9	10	11	11
PRAZO DE DESCONTO = 20	4	5	6	6	7	8	9	10	10	11	12
PRAZO DE DESCONTO = 21	4	5	6	7	8	8	9	10	11	12	13
PRAZO DE DESCONTO = 22	4	5	6	7	8	9	10	11	12	12	13
PRAZO DE DESCONTO = 23	5	6	7	7	8	9	10	11	12	13	14
PRAZO DE DESCONTO = 24	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
PRAZO DE DESCONTO = 25	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
PRAZO DE DESCONTO = 26	5	6	7	8	10	11	12	13	14	15	16
PRAZO DE DESCONTO = 27	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	17
PRAZO DE DESCONTO = 28	6	7	8	9	10	11	13	14	15	16	17
PRAZO DE DESCONTO = 29	6	7	8	10	11	12	13	14	16	17	18
PRAZO DE DESCONTO = 30	6	7	9	10	11	12	14	15	16	17	19
PRAZO DE DESCONTO = 31	6	8	9	10	12	13	14	15	17	18	19
PRAZO DE DESCONTO = 32	7	8	9	11	12	13	15	16	17	19	20
PRAZO DE DESCONTO = 33	7	8	10	11	12	14	15	16	18	19	21
PRAZO DE DESCONTO = 34	7	9	10	11	13	14	16	17	18	20	21
PRAZO DE DESCONTO = 35	7	9	10	12	13	15	16	18	19	21	22
PRAZO DE DESCONTO = 36	8	9	11	12	14	15	17	18	20	21	23
PRAZO DE DESCONTO = 37	8	9	11	12	14	16	17	19	20	22	23
PRAZO DE DESCONTO = 38	8	10	11	13	14	16	18	19	21	22	24
PRAZO DE DESCONTO = 39	8	10	12	13	15	17	18	20	21	23	25
PRAZO DE DESCONTO = 40	9	10	12	14	15	17	19	20	22	24	26
PRAZO DE DESCONTO = 41	9	11	12	14	16	17	19	21	23	24	26
PRAZO DE DESCONTO = 42	9	11	13	14	16	18	20	22	23	25	27
PRAZO DE DESCONTO = 43	9	11	13	15	17	18	20	22	24	26	28
PRAZO DE DESCONTO = 44	10	11	13	15	17	19	21	23	25	27	28
PRAZO DE DESCONTO = 45	10	12	14	16	18	19	21	23	25	27	29
PRAZO DE DESCONTO = 46	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30
PRAZO DE DESCONTO = 47	10	12	14	16	18	20	22	25	27	29	31
PRAZO DE DESCONTO = 48	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31
PRAZO DE DESCONTO = 49	11	13	15	17	19	21	24	26	28	30	32
PRAZO DE DESCONTO = 50	11	13	16	18	20	22	24	26	29	31	33
PRAZO DE DESCONTO = 51	12	14	16	18	20	22	25	27	29	31	34
PRAZO DE DESCONTO = 52	12	14	16	19	21	23	25	28	30	32	34
PRAZO DE DESCONTO = 53	12	14	17	19	21	24	26	28	31	33	35
PRAZO DE DESCONTO = 54	12	15	17	19	22	24	26	29	31	34	36
PRAZO DE DESCONTO = 55	13	15	17	20	22	25	27	29	32	34	37
PRAZO DE DESCONTO = 56	13	15	18	20	23	25	28	30	33	35	38
PRAZO DE DESCONTO = 57	13	16	18	21	23	26	28	31	33	36	38
PRAZO DE DESCONTO = 58	14	16	19	21	24	26	29	31	34	37	39
PRAZO DE DESCONTO = 59	14	16	19	22	24	27	29	32	35	37	40
PRAZO DE DESCONTO = 60	14	17	19	22	25	27	30	33	35	38	41
PRAZO DE DESCONTO = 61	14	17	20	22	25	28	31	33	36	39	42
PRAZO DE DESCONTO = 62	15	17	20	23	26	28	31	34	37	40	42
PRAZO DE DESCONTO = 63	15	18	21	23	26	29	32	35	38	40	43
PRAZO DE DESCONTO = 64	15	18	21	24	27	30	32	35	38	41	44
PRAZO DE DESCONTO = 65	16	19	21	24	27	30	33	36	39	42	45
PRAZO DE DESCONTO = 66	16	19	22	25	28	31	34	37	40	43	46
PRAZO DE DESCONTO = 67	16	19	22	25	28	31	34	37	41	44	47
PRAZO DE DESCONTO = 68	17	20	23	26	29	32	35	38	41	44	48
PRAZO DE DESCONTO = 69	17	20	23	26	29	33	36	39	42	45	48
PRAZO DE DESCONTO = 70	17	20	24	27	30	33	36	40	43	46	49

OBS.: Taxas de Juros cobradas antecipadamente.

. Taxas de aplicações após Imposto de Renda.

. Juros simples diários.

A partir do dia de equilíbrio descontar o título é superior a cobrança simples.

OPERAÇÕES DE CÂMBIO - FATOR DE EQUIVALÊNCIA

Dia da Semana do Fechamento da Operação	Taxas de Juros ao Mês		1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	Contribuição Média Saldo
	à vista	Procedimento ***								
Segunda, terça e quarta-feira	à vista		0,9990	0,9987	0,9983	0,9980	0,9977	0,9973	0,9970	-
	1		0,9995	0,9992	0,9992	0,9990	0,9988	0,9987	0,9985	0,4555 *
	2		1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,0909
Quinta-feira	à vista		0,9980	0,9973	0,9967	0,9960	0,9953	0,9947	0,9940	-
	1		0,9985	0,9980	0,9975	0,9970	0,9965	0,9960	0,9955	0,0455 **
	4		1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,1121
Sexta-feira	à vista		0,9980	0,9973	0,9967	0,9960	0,9953	0,9947	0,9940	-
	3		0,9995	0,9993	0,9992	0,9990	0,9988	0,9987	0,9985	0,1121
	4		1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,1576

Obs.: Mês de 30 dias, juros simples

* Dia útil = 1/22 x 1

* Fim de semana = 1/30 x 1

** Ex.: 2/30 + 1/21 = 0,1121

*** Dias