

Custo real do crédito nas vendas a prestações

Isabel Nicolau *

1 — INTRODUÇÃO

Longe vai o tempo em que se pensava que a simples acumulação de riqueza era sinónimo de sucesso e factor determinante no posicionamento dos indivíduos na sociedade constituindo, por isso, um objectivo de vida capaz de condicionar largamente o seu comportamento quanto ao consumo dos bens e serviços.

Nas sociedades modernas, pelo contrário, cada indivíduo é avaliado não pelo que possui, mas pelo que é capaz de gastar, funcionando o padrão de consumo como indicador principal do estrato social a que cada um pertence.

Mas se consumir é hoje uma «necessidade social», ela tem origem na «necessidade económica» de manutenção, alargamento e criação de mercados, quer para os produtos existentes, quer para os novos que constantemente vão sendo lançados e cujo êxito depende do volume de consumo que são capazes de gerar e, por isso, dos esforços que forem desenvolvidos no sentido de influenciar, modificar e moldar os gostos com vista à sua aceitação.

Os apelos aos indivíduos enquanto consumidores são, assim, cada vez mais fortes e uma resposta positiva é condição de «progresso» quando não de sobrevivência para as unidades de produção. A importância que o marketing vem assumindo nas empresas é disso testemunho.

Contudo, o alargamento e mutações dos padrões de consumo encontram um forte obstáculo no rendimento disponível dos indivíduos, compradores potenciais de bens que se encontram fora do seu orçamento.

Consumir com base nos rendimentos passados e presentes não é suficiente. É preciso incluir os rendimentos futuros. O recurso ao crédito torna-se, assim, procedimento vulgarmente utilizado para compra de uma gama cada vez mais vasta de bens e serviços. Os próprios fornecedores põem à disposição dos clientes um conjunto de modalidades de pagamento diferido, de que são exemplo os contratos de venda a prestações e a emissão de cartões de crédito especificamente para os produtos da própria empresa.

Entre nós, são as vendas a prestações a modalidade mais popular, encontrando-se a sua prática regulamentada por lei (Portaria n.º 229-A/89, de 18 de Março).

As alterações legais a este regime de venda, sobretudo no que respeita aos bens abrangidos, prazos e pagamentos iniciais mínimos suscitam, pelas largas repercussões nos mercados, reacções

significativas na opinião pública, como ainda recentemente aconteceu.

Menos discutidos mas não menos importantes são, contudo, os aspectos financeiros subjacentes ao cálculo dos encargos resultantes da obtenção de crédito por esta via.

Questão que, em princípio, deveria ser pacífica, uma vez que se indica na lei o procedimento a adoptar, reveste-se, na prática, de aspectos controversos que derivam de processos expeditos de cálculo, tradicionalmente utilizados na vida comercial, que tornam diferentes as taxas de juro contratuais das efectivamente suportadas.

É este o problema analisado neste artigo.

2 — ASPECTOS FINANCEIROS DAS VENDAS A PRESTAÇÕES

Basicamente existem dois regimes de capitalização, isto é, dois processos pelos quais se pode fazer a liquidação dos juros do capital emprestado: regime de juro simples e regime de juro composto.

O regime de juro simples pressupõe que, para determinado capital inicial, é constante o juro produzido em cada unidade de tempo (período); no regime de juro composto, os juros vão-se juntando ao capital para conjuntamente vencerem juros para os períodos seguintes.

Quando se concede (obtem) crédito, o problema que se põe é saber quanto se deverá receber (pagar) na data ou datas previstas, de modo que, para além do pagamento da dívida inicial, seja incluída uma remuneração para o credor pelo facto de ter cedido temporariamente o uso do capital. Essa remuneração é calculada com base numa taxa previamente acordada entre as partes.

Poderá então estabelecer-se que:

- no momento do contrato, o valor dos futuros pagamentos será tal que, a soma dos seus valores actualizados a uma dada taxa seja igual ao capital em dívida.

A forma de proceder a este cálculo depende do regime de capitalização.

2.1 — Regime de juros simples — desconto por fora

O procedimento mais generalizado é a utilização do regime de juro simples, desconto por fora.

Para entender bem o processo, comecemos por nos restringir a um único pagamento diferido no tempo:

* Docente do ISETE

$\frac{C_0}{O} \quad \frac{C_t}{t}$
 $\leftarrow D$
 C_0 — valor da dívida inicial
 C_t — valor a pagar no fim do prazo
 D — desconto: prémio pago pela utilização do dinheiro

$C_0 = C_t - D$
 em que se arbitra que
 $D = C_t \cdot i \cdot t$
 Deste modo,
 $C_0 = C_t - C_t \cdot i \cdot t$
 ou
 $C_0 = C_t (1 - it)$

O valor do pagamento a efectuar ao fim de t períodos será dado pela expressão:

$$C_t = \frac{C_0}{1 - it}$$

Analisemos este raciocínio.

O montante de encargos que o pagamento engloba ($D = C_t \cdot i \cdot t$), corresponde aos juros produzidos pelo capital C_t durante o tempo que falta para o seu vencimento. Contudo, a dívida era apenas C_0 e sobre este valor é que deveriam ter sido calculados os juros ($D = C_0 \cdot i \cdot t$).

Como $C_t > C_0$, significa isto que, ao devedor é exigido um montante superior ao que seria correcto exigir, ou o mesmo será dizer que a taxa efectivamente suportada é superior à contractual acordada.

Consideremos agora que a dívida C_0 deve ser paga em n prestações iguais:

$\frac{C_0}{O} \quad \frac{C}{t_1} \quad \frac{C}{t_2} \quad \dots \quad \frac{C}{t_n}$

C — valor da prestação

$t_1 \ t_2 \ t_n$ — prazo que falta para o vencimento da respectiva prestação:

$$\frac{n.^\circ \text{ dias}}{365}$$

Seguindo a lógica anterior, teremos:

$$C_0 = C(1 - it_1) + C(1 - it_2) + \dots + C(1 - it_n)$$

$$C_0 = C[(1 + 1 + \dots + 1) - i(t_1 + t_2 + \dots + t_n)]$$

$$C_0 = C(n - i \sum_{j=1}^n t_j)$$

O valor de cada prestação será dado por:

$$C = \frac{C_0}{n - i \sum_{j=1}^n t_j}$$

2.2 — Regime de juro composto

Com um pagamento diferido, o capital C_t a pagar deverá resultar da junção dos juros periódicos ao capital para conjuntamente vencerem juros para os períodos seguintes, ou seja:

$\frac{C_0}{O} \quad \frac{C_1}{1} \quad \frac{C_2}{2} \quad \dots \quad \frac{C_t}{t}$

$$C_1 = C_0 + j_1 = C_0 + C_0 i = C_0 (1 + i)$$

$$C_2 = C_1 + j_2 = C_0 (1 + i) + C_0 (1 + i) i = C_0 (1 + i)^2$$

$$C_t = C_0 (1 + i)^t$$

Nesta lógica, o valor da dívida no momento do contrato (C_0), será:

$$C_0 = C_t \frac{1}{(1 + i)^t}$$

e o montante e encargos a suportar pelo devedor:

$$D = C_t - C_0$$

$$D = C_0 (1 + i)^t - C_0$$

$$D = C_0 [(1 + i)^t - 1]$$

que corresponde aos juros produzidos pelo capital em dívida C_0 , à taxa i acordada.

Neste caso não se verifica qualquer incorrecção. A taxa efectiva e contractual são coincidentes.

Sendo o pagamento feito através de n prestações iguais a vencerem-se em intervalos de tempo constantes, estas constituirão uma renda, cujo valor actual deverá ser igual à dívida no momento do contrato.

Na hipótese de a 1.ª prestação se vencer um período após o contrato, temos:

$\frac{C_0}{O} \quad \frac{C}{1} \quad \frac{C}{2} \quad \dots \quad \frac{C}{n}$

$$C_0 = C \frac{1}{1 + i} + C \frac{1}{(1 + i)^2} + \dots + C \frac{1}{(1 + i)^n}$$

$$C_0 = C \left[\frac{1}{1 + i} + \frac{1}{(1 + i)^2} + \dots + \frac{1}{(1 + i)^n} \right]$$

somando a progressão geométrica, simplificando e fazendo $\frac{1}{1 + i} = v$:

$$C_0 = C \frac{1 - v^n}{i}$$

ou

$$C_0 = C a_{\overline{n}|i}^{(1)}$$

(1) $\frac{1 - v^n}{i}$ designa-se por $a_{\overline{n}|i}$ que representa o valor actual de uma renda inteira, imediata, com n termos normais e unitários. Como as prestações têm valor C , $C a_{\overline{n}|i}$ será a soma dos valores actuais de todas as prestações.

e portanto o valor das prestações é dado pela expressão:

$$C = \frac{C_0}{a_{\overline{n}|i}}$$

2.3 Comparação dos métodos. Um exemplo

O rigor financeiro de cada um dos métodos não é idêntico, conforme se acabou de ver e isso conduz, naturalmente, a situações diversas consoante a opção do método de cálculo.

Importa, pois, averiguar em que medida o custo do crédito é influenciado e até que ponto a legislação existente deixa liberdade para escolher uma ou outra modalidade.

Considere-se o seguinte exemplo:

Compra de um automóvel ligeiro no valor de 1000 contos, com um pagamento inicial de 50% e restante em prestações mensais.

Ensaieemos várias hipóteses:

- Prazos alternativos de 12 e 30 meses.
- Taxas contratuais globais⁽²⁾ de 15%, 24% e 30%.

Aplicando os métodos anteriormente expostos,⁽³⁾ temos:

QUADRO I
VALORES DAS PRESTAÇÕES

Taxas Prazos		15%	24%	30%
12 Meses	Desconto por fora	45 337\$10	47 867\$10	49 716\$70
	Desconto composto	44 907\$20	46 726\$40	47 891\$70
30 Meses	Desconto por fora	20 625\$00	24 052\$40	27 049\$00
	Desconto composto	19 863\$10	21 742\$30	22 974\$70

Como seria de esperar, as prestações calculadas através do desconto

(2) Englobando todos os encargos.

(3) Como se pretende calcular mensalidades, procederemos do seguinte modo:

- Para o regime de juro simples, considera-se um intervalo entre as prestações de 30 dias, juntando 2 dias ao prazo de cada uma (como é hábito).
- Para o regime de juro composto, calculam-se as taxas mensais equivalentes fazendo $i' = (1 + i)^{1/12} - 1$, em que i são as taxas anuais referidas.

por fora são sempre superiores às calculadas pelo desconto composto. Verifica-se também que as diferenças encontradas aumentam com a dilatação do prazo e com o aumento das taxas de juro.

Este resultado é devido, como se viu, à incorporação no valor das prestações, de juros incorrectamente calculados ao utilizar aquele método.

Podemos agora quantificar a influência do erro cometido, no custo do crédito.

A taxa de juro efectiva, em cada caso, será a taxa que permite, pelo processo financeiramente correcto (desconto composto), obter os valores das prestações anteriormente calculadas com o desconto por fora.

Por exemplo:

$$C = \frac{C_0}{a_n | i_0}$$

$$49\ 716\$70 = \frac{500\ 000\$00}{a_{12} | (i_0)}$$

$$a_{12} | (i_0) = 10,05698$$

$i_0 = 2,829\%$ taxa mensal efectiva, equivalente a $39,76\%$ ao ano. Teremos, em resumo:

QUADRO II TAXAS EFECTIVAS RESULTANTES DA UTILIZAÇÃO DO DESCONTO POR FORA

Taxa contratual	15%	24%	30%
Prazos			
12 Meses	17,8%	29,9%	39,76%
30 Meses	18,6%	35,3%	50,4%

Estes resultados são esclarecedores da importância de que este assunto se reveste.

O crédito pode tornar-se substancialmente mais caro que o anunciado e o utilizador que desconheça os mecanismos financeiros, apenas terá como ponto de referência para tomar as suas decisões, a taxa de juro contratual que pode ser, afinal, muito diferente daquela que vai efectivamente ter de suportar.

Só em condições especiais em que as taxas de juro são baixas e os prazos das operações curtos, este método não produz distorções significativas.

Para o nível actual de taxas de juro, torna-se evidente que a sua utilização é inadequada, mesmo para operações com prazos de 1 ano.

Resta, por fim, clarificar, através do desenvolvimento período a período das amortizações de capital e juros, a capacidade de cada uma das metodologias expostas satisfazer as condições legais que determinam que «a

taxa de juro anual nominal a cobrar ao comprador, incidirá sobre os montantes sucessivamente em dívida e deve ser exibida de forma acessível, incluindo todos os encargos...» (Portaria n.º 229-A/89, de 18 de Março).

Tomaremos, como referência, a hipótese de 12 prestações e taxa de juro anual de 30% .

QUADROS DE AMORTIZAÇÕES

Com prestação calculada pelo desconto por fora					
Período	Capital em dívida no início	Juros periódicos	Prestação	Amortização capital	Capital em dívida fim período
1	500 000\$00	11 050\$00	49 716\$70	38 666\$70	461 333\$30
2	461 333\$30	10 195\$50	49 716\$70	39 521\$20	421 812\$10
3	421 812\$10	9 322\$00	49 716\$70	40 394\$70	381 417\$40
4	381 417\$40	8 429\$30	49 716\$70	41 287\$40	340 130\$00
5	340 130\$00	7 516\$90	49 716\$70	42 199\$60	297 930\$20
6	297 930\$70	6 584\$40	49 716\$70	43 132\$30	254 797\$90
7	254 797\$90	5 631\$30	49 716\$70	44 085\$60	210 712\$30
8	210 712\$30	4 656\$70	49 716\$70	45 059\$90	165 652\$30
9	165 652\$30	3 660\$90	49 716\$70	46 055\$80	119 596\$50
10	119 596\$50	2 643\$10	49 716\$70	47 073\$60	72 522\$90
11	72 522\$90	1 602\$80	49 716\$70	48 113\$90	24 409\$00
12	24 409\$00	539\$50	49 716\$70	49 177\$20	-24 768\$20

Taxa 30% ano, equivalente a $2,21\%$ ao mês

Com prestação calculada pelo desconto composto					
Período	Capital em dívida no início	Juros periódicos	Prestação	Amortização capital	Capital em dívida fim período
1	500 000\$00	11 050\$00	47 891\$70	36 841\$70	463 158\$30
2	463 158\$30	10 235\$80	47 891\$70	37 655\$90	425 502\$40
3	425 502\$40	9 403\$60	47 891\$70	38 488\$10	387 014\$30
4	387 014\$30	8 553\$00	47 891\$70	39 338\$70	347 675\$60
5	347 675\$60	7 863\$60	47 891\$70	40 208\$10	307 467\$50
6	307 467\$50	6 795\$00	47 891\$70	41 096\$70	266 370\$80
7	266 370\$80	5 886\$80	47 891\$70	42 004\$90	224 365\$90
8	224 365\$90	4 958\$50	47 891\$70	42 933\$20	181 432\$70
9	181 432\$70	4 009\$60	47 891\$70	43 882\$10	137 550\$60
10	137 550\$60	3 039\$80	47 891\$70	44 851\$90	92 698\$70
11	92 698\$70	2 048\$60	47 891\$70	45 843\$10	46 855\$60
12	40 855\$00	1 035\$50	47 891\$70	46 850\$20	=0

Como se pode ver, aplicando, como estipula a lei, a taxa de juro mensal correspondente à anual nominal de 30% , ao capital sucessivamente em dívida, verifica-se:

- Para o caso da prestação calculada com base no desconto composto, a dívida expira exactamente ao fim do prazo acordado.
- Para o caso da prestação calculada pelo método do desconto por fora, há um excesso de pagamento por parte do devedor. Esta prestação, recorde-se, com-

sível ao comprador, o que não acontece.

Que poderá explicar, então a sobrevivência desta metodologia, conhecidas que são as suas deficiências?

Para além do benefício evidente para o credor, a sua utilização generalizada.

A Banca, principal agente da concessão de crédito, dá o exemplo nesta matéria para as operações de curto prazo funcionando como padrão. Desta forma, o vendedor de bens e serviços procura, na prática, agir como intermediário na concessão de crédito: utilizando o mesmo método da Banca,

calcula as prestações de modo que, caso fosse possível proceder ao desconto imediato das respectivas letras, conseguisse obter pelo menos o valor de pronto pagamento do bem ou serviço vendido.

3 — CONCLUSÃO

O custo do crédito obtido (concedido) através dos contratos de compra (venda) de bens e serviços a prestações, depende não só das taxas de juro acordadas, mas também do método de cálculo que for adoptado para a determinação dos valores de reembolso.

Ficou demonstrado que o desconto

por fora é um método de cálculo grosseiro que, não respeitando as regras do cálculo financeiro, favorece sempre o vendedor, proporcionando-lhe vantagens tanto maiores quanto mais dilatado for o prazo da operação e o nível da taxa de juro contratual. Além disso, não se revela um processo adequado ao cumprimento dos procedimentos impostos legalmente.

Contudo, é na vida comercial, o método mais utilizado, pese embora as elevadas taxas de juro que têm vigorado.

Esta utilização generalizada, em que a Banca dá o exemplo, tem favorecido a sua sobrevivência, mas esse facto não invalida as conclusões tiradas nem torna este método correcto, justo ou legal.

⁽⁴⁾ A elaboração de um quadro com uma taxa mensal equivalente a 50,4% (3,4596%), produziria resultados correctos, o que confirma o exposto. Não se apresentam os cálculos para não tornar demasiado extensa a exposição.

BIBLIOGRAFIA

SOARES, Carlos e CADILHE, Miguel, «Lições de Matemática Financeira», Porto, 1976.

RÓDRIGUES, Azevedo e NICOLAU, Isabel, «Elementos de Cálculo Financeiro», Rei dos Livros, Lisboa, 1988.

DIÁRIO DA REPÚBLICA, I SÉRIE, Portaria n.º 229-A/89, de 18 de Março de 3.4.89.

JORNAL OFICIAL DAS COMUNIDADES EUROPEIAS, Directiva do Conselho de 12.2.87, 22 de Dezembro de 1986.

CCA

Caiano Pereira

Consultores Associados, Lda.

CONSULTORES DE GESTÃO

- Análise de projectos de investimento
- Dossiers da candidatura aos incentivos ao investimento (SEBR/SIBR, PEDIP, SIURE, SIFIT, FSE)
- Reestruturação financeira de Empresas/Financiamentos
- Avaliação de Empresas
- Fiscalidade
- Auditoria Financeira

INSTALAÇÕES:

Rua Dr. David de Sousa, n.º 10, r/c esq.º — 1000 LISBOA
Telef. 60 97 52/60 72 22 — Telex 42817 SOGEDI