

Forma de cálculo da taxa de juros e a decisão do consumidor: uma proposta

(Caso de compras com pagamento a prazo)

Autor: Sérgio Nougues Wargaftig

Email: wargaftig@uol.com.br

Faculdade de Tecnologia de Garça

Tecnologia em Gestão Empresarial

RESUMO

Sempre que uma pessoa realiza uma compra a prazo de um bem qualquer, financiada, há algum juro a ser pago pelo tempo de uso do capital, de forma a remunerá-lo. A grande maioria dos consumidores desconhece os cálculos envolvidos na determinação da taxa de juros, o que além de impossibilitar a verificação da taxa praticada, pode levar ao uso de formas enganosas de cálculo, que podem erroneamente indicar uma taxa menor do que a que de fato, se pratica. Nesse sentido, e como encaminhamento de solução a longo prazo, formula-se aqui uma proposta, cujo funcionamento exige a participação de instituições e organismos de defesa do consumidor, autoridade monetária, associações de classe e de órgãos de proteção ao crédito.

Palavras-chave: Taxas. Taxa efetiva. Financiamento de bens. Juros. Prestação.

ABSTRACT

Every purchase made in installments by anybody of any product or service is a financing operation which involves an interest expense to be paid which is the return on the capital for the time span utilized. Most consumers do not know the numbers and formulas used to determine this rate of return or interest, which usually besides making impossible to check the real rate being applied, could lead to the use of deceitful formulas that suggest erroneous lower rates than the ones actually being used. In this regard, and as a long term solution, a proposal is being made in this paper that requires the joint effort of consumer rights groups, monetary public institutions, credit rating agencies and professional associations (lawyers, engineers, etc) in order to make it operational.

KEY WORDS: Rates. Real rates. Consumer products financing. Interests. Installments.

No que diz respeito ao conhecimento e ao uso da matemática financeira como instrumento auxiliar das decisões de consumo, raras são as pessoas que de fato estão aptas a utilizá-lo. Se por um lado, é assunto que pressupõe certa familiaridade com a matemática, em nível educacional de 2º grau, por outro, algumas aplicações encontradas e em uso no mercado, podem confundir mesmo aqueles que têm bom domínio algébrico.

Este parece ser o caso de alguns tipos de financiamentos dirigidos ao consumo, em que os cálculos realizados, às vezes por vendedores, às vezes pelos próprios consumidores, apresentam resultados bastante diversos dos corretos em termos de taxa de juros, ou seja, do custo da operação de financiamento.

De fato, boa parte do consumo das famílias, de alguns anos para cá, tem sido realizado graças a mecanismos mais disponíveis de financiamento, maior volume de crédito concedido pelo sistema financeiro e autorizado pela autoridade monetária, um incremento da renda e portanto, de poder aquisitivo de parcela significativa da população, aumento dos níveis de emprego, e alguns estímulos específicos ao consumo com redução da carga tributária indireta.

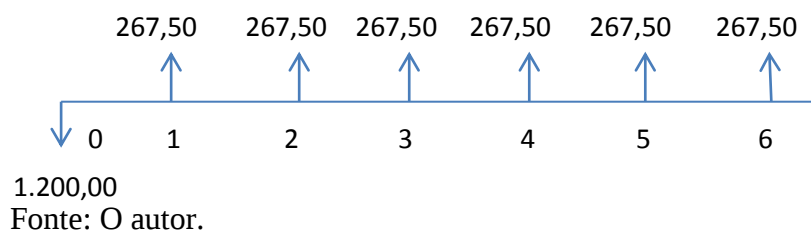
Desta forma, é oportuno examinar um aspecto da forma com que se analisam os custos dos consumidores, no momento da decisão de consumo financiado. Neste sentido, a população foi beneficiada já com algumas medidas, no sentido de alertar o consumidor potencial, quanto ao custo financeiro gerado pelos cálculos e sua metodologia. Assim é que, desde 03 de março de 2008, as empresas de financiamento e os distribuidores de varejo, quando das ofertas feitas nas vendas a prazo, estão obrigados a informar (resolução 3.517 do Banco Central do Brasil – BACEN de 06 de dezembro de 2007) o Custo Efetivo Total – CET. Este deve conter todas as eventuais tarifas, taxas, impostos e tributos e deve ser calculado como taxa anual efetiva. O objetivo de maior peso, explícito no texto da resolução, é fomentar a concorrência entre instituições financeiras. E claro está que, considerado o mesmo prazo de financiamento, o CET é útil também para o consumidor.

Ainda assim, há situações possíveis no dia a dia, que não contribuem para orientar a população. Considere-se o exemplo de uma compra de um bem durável, realizada em algum magazine e a crédito, com os seguintes dados:

- a) valor do bem para compra à vista: R\$1.200,00 (hum mil e duzentos reais);
- b) taxa de juros (admitido o IOF – Imposto sobre Operações Financeiras, bem como quaisquer outras taxas, já inclusas): 9% ao mês (nove por cento ao mês);
- c) prazo da operação: 6 (seis) meses;
- d) forma de pagamento: 6 (seis) parcelas mensais, iguais e sucessivas, vencendo-se a primeira em 30 (trinta) dias após a compra, no valor de R\$267,50 (duzentos e sessenta e sete reais e cinquenta centavos).

Nesta situação configura-se uma “anuidade” ou “renda certa”, tipicamente utilizada para o financiamento do consumo de bens duráveis, com o seguinte formato de fluxo de caixa (Figura 1):

Figura 1: Fluxo de caixa do financiamento.



O uso da fórmula “básica” da anuidade, também chamada de “modelo padrão”¹:

$$P = R \times \frac{1 - (1 + i)^{-n}}{i}$$

Onde as variáveis têm o seguinte significado:

P = preço a vista

R = renda certa (ou parcela)

i = taxa de juros ao período

n = prazo da operação (nº de meses)

E permitem calcular a variável R :

$$1.200,00 = R \times \frac{1 - (1 + 0,09)^{-6}}{0,09}, \text{ logo:}$$

$$R = \frac{1.200,00 \times 0,09}{1 - (1 + 0,09)^{-6}} = 267,50$$

$$R = 267,50$$

Fica evidente que a taxa de juros mensal encontrada é, de fato, de 9% ao mês.

Esta é a chamada taxa efetiva, ou seja, calculada a juros ditos “compostos”, como é a praxe no mercado brasileiro.

Conforme Assaf Neto:

“Tecnicamente mais correto por envolver a capitalização dos juros, o regime composto é reconhecidamente adotado por todo o mercado financeiro e de capitais”. (ASSAF NETO, 2008, p. 6)

¹ MATHIAS, W. Franco; GOMES, J. Maria. *Matemática Financeira*. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 1998. P. 242.

Por outro lado, não é incomum que se encontrem no cotidiano das pessoas, exemplos de cálculos que à primeira vista parecem lógicos e corretos, mas terminam por falsear o resultado a que se quer chegar. Pode-se verificar esse falseamento do resultado, utilizando-se o mesmo exemplo representado pelo fluxo de caixa da Figura 1.

Considere-se a título de exemplo, o caso hipotético, porém factível, de um vendedor de determinado bem cujo preço e condições de pagamento são os daquele exemplo. Se arguido a respeito do custo do financiamento, ou seja, da taxa de juros, vejamos o cálculo típico apresentado pelo vendedor em tela:

- a) valor da parcela: 267,50;
- b) nº de prestações: 6;
- c) total a ser pago: $6 \times 267,50 = 1.605,00$;
- d) preço a vista:1.200,00;
- e) diferença entre valor total pago e preço a vista: $1.605,00 - 1.200,00 = 405,00$;
- f) Essa diferença corresponderia ao total dos juros, que divididos por 6 meses representariam os juros mensais no valor de $405,00 / 6 = 67,50$ ao mês.

Logo, a taxa de juros mensal seria: $67,50 / 1.200,00 = 0,0563$ (3 decimais).

Isto é, 5,63% ao mês.

Quase a metade da taxa anteriormente calculada!

Isto ocorre por se tratar de um sofisma financeiro: quando se somam as parcelas de pagamento, estão se somando parcelas que ocorrem cada uma a seu tempo e, portanto em datas diferentes entre si. E como os juros são a remuneração do capital ao longo do tempo, não podemos somar valores de datas diversas como se fossem da mesma data de ocorrência.

Esse falseamento de resultado é um erro de lógica financeira, que pode não apenas servir de argumento de venda financiada, como induz a população em geral, que desconheça a forma de cálculo correta, a erro nas tomadas de decisão de consumo financiado. Mesmo quando as instituições comerciais e financeiras obedecem à lei e informam o CET, o uso da forma errônea de cálculo do custo mensal, pode provocar decisões fundamentadas em taxas que não são as verdadeiras.

Claro que é muito improvável que indivíduos que puderam alcançar um bom nível educacional, sejam vítimas de enganos desse tipo, sem questionar e investigar melhor a taxa de juros correta; o que leva à conclusão de que os indivíduos que não o fizeram, provavelmente são mais susceptíveis de serem assim vitimados.

Nesse sentido a resolução 3.517 do BACEN, certamente não consegue proteger a população do engano ora demonstrado, e possível quando da necessidade de decidir sobre o uso do financiamento para o consumo de algum bem durável; nem parece ser esse o objetivo daquela resolução. É de se notar também, que o desconhecimento a respeito das formas de capitalização dos juros e do que em geral se pratica no mercado brasileiro, além do desconhecimento matemático em geral, termina por quase impedir que as pessoas possam considerar o CET quando da tomada de decisão de compra ou consumo.

Entretanto, outra obrigatoriedade, eventualmente imposta às casas comerciantes de bens duráveis e às instituições financiadoras do consumo de bens duráveis, poderia efetivamente contribuir para a eliminação dos cálculos enganosos, ao mesmo tempo em que instruiria melhor a população consumidora em geral: a de informar ao público com mais clareza de detalhes, considerando igualmente todas as eventuais tarifas, taxas, impostos e tributos nela contidos, uma única taxa efetiva mensal. E no futuro, poder-se-ia informar ainda a taxa correspondente efetiva anual, incluindo-se a fórmula de cálculo adotada.

Tal informação poderia ser fornecida num modelo (uma etiqueta) simples, como o que segue:

$$P = R \times \frac{1 - (1 + i)^{-n}}{i}$$

P = preço a vista.....R\$1.200,00
 n = prazo da operação (nº de meses).....6
 i = taxa de juros ao mês.....9%
 R = parcela ou prestação.....R\$ 267,50

É possível, senão provável, que os usuários do financiamento, tendo contato sempre com esta informação obrigatória, verifiquem os cálculos apresentados, o que só pode ser elucidativo, ainda que em longo prazo.

É de se esperar que as autoridades monetárias, os órgãos de proteção ao crédito, as associações de classe, os sindicatos e principalmente os órgãos de proteção ao consumidor apoiem esta proposta, bem como outras iniciativas semelhantes de baixo custo, e tão eficazes quanto, na busca de elevar a qualidade das decisões de comprometimento financeiro das pessoas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ASSAF NETO, Alexandre. *Matemática Financeira e suas aplicações*. 10ª ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- BRANCO, Anísio Costa Castelo. *Matemática Financeira Aplicada*. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.
- MATHIAS, W. Franco; GOMES, J. Maria. *Matemática Financeira*. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 1998.
- SAMANEZ, Carlos Patricio. *Matemática Financeira: Aplicações à Análise de Investimentos*. São Paulo: Prentice Hall, 2001.
- SHINODA, Carlos. *Matemática Financeira para usuários do Excel 5.0*. São Paulo: Atlas, 1998.
- VIEIRA SOBRINHO, José Dutra. *Matemática Financeira*. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2000.