

quarta-feira, 18 de novembro de 2009



# TAXA EFETIVA e TAXA NOMINAL ” Uma questão para estudos “

Postado por Professor Dutra



## TAXA NOMINAL E TAXA EFETIVA

Nos meses de março e maio de 2002 realizamos duas reuniões na Editora Atlas, com a presença, em cada uma delas, de 13 a 14 professores de matemática financeira, a maioria dos quais autores de livros. O objetivo era discutirmos alguns conceitos básicos da matemática financeira, cujo entendimento entre nós, infelizmente, não era unânime. Embora nossas reuniões tenham sido extremamente proveitosas, não conseguimos chegar a um mesmo entendimento em relação a todas questões apresentadas e discutidas. E para surpresa de muitos dos nossos leitores, não conseguimos entrar num acordo quanto aos conceitos de taxa nominal e taxa efetiva. E para mim, que já convivía com o mercado financeiro há mais de 30 anos, essa constatação não foi surpresa.

Longe de mim, neste texto, apresentar entendimento definitivo sobre esses dois importantes conceitos, até porque, defendo a tese de que a discussão dessa classificação deve abranger até mesmo a participação de estudiosos de outros países. E a justificativa dessa afirmação está no fato de que todos os países integrantes do mundo financeiro caminham a passos largos no sentido de se adotar a mesma linguagem, os mesmos conceitos e os mesmos critérios de cálculo, à semelhança do que já ocorre na região do Euro. Apenas quero contar um pouco sobre a origem dessa classificação na esperança de que esse relato possa ajudar no entendimento dessa polêmica questão. A palavra nominal diz respeito àquilo que está escrito, ou seja, o que está nominal. Assim, taxa nominal deve ser entendida como sendo aquela que está escrita em um título de crédito ou em um contrato de empréstimo, financiamento ou aplicação financeira, ou ainda, aquela que é informada como referência de custo do dinheiro. A origem dessa denominação remonta ao século XV ou XVI, ou antes, quando a taxa combinada entre as partes sempre se referia ao período de um ano.

A origem das tabelas financeiras para se obter o valor de prestações iguais ainda é bastante nebulosa. Segundo insipiente pesquisa que fiz, as primeiras tabelas podem ter sido construídas pelo grande matemático belga Simon Stevin e publicadas em 1582 no seu livro *Tafelen Van Interest* (Tabela de Juros). Posteriormente, as tabelas financeiras apareceram com maior destaque no livro *Doctrine of Chances*,

publicado em 1718, de autoria do conhecido matemático e estatístico francês, Abraham de Moivre. Nessas tabelas as prestações eram sempre anuais e as taxas de juros também definidas para o período de um ano. Em 1771 tabelas semelhantes foram publicadas no apêndice do livro *Observations on Reversionary Payments and Annuities*, de autoria de Richard Price. Uma prova de que esse autor nada teve a ver com a tabela que, no Brasil, leva o seu nome, está na página 334 da primeira edição desse seu livro, onde o autor faz a seguinte observação: **“Estas tabelas podem ser encontradas na maioria dos livros que tratam de juros compostos e anuidades; mas tem sido, neste estudo, tantas vezes necessário consultá-las, que foi preciso poupar ao leitor o trabalho de recorrer a outros livros por causa delas.”** Mais claro que isso, só isso!

Em todas essas tabelas, os fatores ou coeficientes foram construídos para se obter o valor presente, ou o valor das prestações, para uma série de pagamentos iguais com periodicidade anual.

Provavelmente, as primeiras tabelas para obtenção de prestações com periodicidades semestral, trimestral e mensal apareceram no final do século XVIII, ou começo do XIX. Mas, em todos esses casos a taxa de juros informada era sempre anual. E essa prática ainda é predominante no mundo.

O processo de adaptação das taxas anuais para períodos inferiores a um ano foi extremamente simples: dividia-se a taxa anual por 2 para se obter a taxa semestral e por 4 para se obter a trimestral; obviamente a taxa mensal seria obtida com a divisão da taxa anual por 12. Embora esse cálculo obedeça a um critério linear, as prestações resultantes (mensal, trimestral ou semestral) sempre foram, e continuam sendo em todos os países do mundo, obtidas com base em um critério exponencial, ou seja, com base no regime de capitalização composta.

Mas, como teria aparecido o conceito de taxa efetiva? Esse conceito deve ter nascido da simples observação da realidade. Assim, numa operação de empréstimo de \$100,00, contratada a juros de 12% ao ano, para ser quitada de uma só vez no final de um ano pelo valor de \$112,00, a taxa nominal de 12% corresponde à taxa de juros efetivamente recebida pelo empréstimo (ou paga pelo tomador do crédito). Entretanto, caso os juros fossem quitados semestralmente à razão de 6%, o possuidor do crédito poderia re-emprestar esse valor por mais um semestre. No final de um ano ele receberia \$112,36, sendo \$106,00 do primeiro tomador e \$6,36 do segundo; de forma idêntica, para empréstimos com pagamentos trimestrais de juros de \$3,00, e re-empréstimo automático dos valores recebidos, o montante gerado no final de um ano seria de \$112,55. Com base no mesmo raciocínio, a reaplicação automática das parcelas mensais de juros no valor de \$1,00, resultaria no valor de \$112,68 no final de um ano.

**Observação relevante: as considerações sobre taxa nominal e efetiva feitas neste trabalho somente se referem à taxa contratual de juros; não estão sendo consideradas hipóteses de cobrança de outros elementos de custo, como eventuais taxas de abertura de crédito, tributos, seguros ou quaisquer formas de reciprocidade.**

O modelo descrito é o praticado por todas as pessoas que concedem crédito em qualquer parte do mundo, sejam elas físicas ou jurídicas, beneméritas ou agiotas, instituições financeiras, lojas comerciais, construtoras ou incorporadoras. Resumo do modelo: a taxa informada nas quatro hipóteses apresentadas foi sempre de 12%. E por ter sido informada na forma escrita – também poderia ser na forma oral – é chamada de taxa nominal. O conceito de taxa efetiva, como mencionamos, nasceu da simples observação da realidade: o empréstimo \$100,00 pelo prazo de 1 ano, com recebimento dos juros no final, proporcionou ao empréstimo uma rentabilidade efetiva de 12%; no caso de recebimento semestral dos juros, essa rentabilidade efetiva foi 12,36%; para pagamentos trimestrais, foi de 12,55% e para pagamentos mensais, de 12,68%. Entendo que este relato pode explicar como nasceu o conceito de taxa efetiva.

A solução prática para o problema da informação das taxas de juros nos contratos me parece bastante simples, não havendo nenhuma necessidade de se utilizar a expressão nominal ou efetiva. A observação de uma regra básica da matemática financeira pode nos ajudar muito nessa definição. Essa regra, de validade universal, que repito exaustivamente em todos os cursos que ministro, é a seguinte: **se as prestações forem mensais, a taxa de juros utilizada tem que ser mensal; se as prestações forem trimestrais, a taxa de juros utilizada tem que ser trimestral; se as prestações forem anuais, a taxa de juros utilizada tem que ser anual**. Portanto, a taxa que define o custo da operação é a taxa referente ao período unitário das prestações, que, na grande maioria dos casos é mensal. Assim, para eliminar qualquer dúvida, bastaria informar apenas a taxa de juros referente ao período unitário dos pagamentos. No caso do nosso exemplo, a taxa informada seria de 1% para pagamentos mensais, de 3% para trimestrais, 6% para semestrais e 12% para anuais. Entretanto, é usual no mundo inteiro se utilizar como referência de custo a taxa de juros definida para o período de um ano. E neste caso me parece que a tendência natural é que essa taxa seja representada pela taxa efetiva. E assim, as taxas de juros para cada uma das hipóteses de pagamento no nosso exemplo poderiam ser assim explicitadas:

- Para pagamento anual: 12% ao ano
- Para pagamentos semestrais: 12,36% ao ano (equivalente a 6% ao semestre)
- Para pagamentos trimestrais: 12,55% ao ano (equivalente a 3% ao trimestre)
- Para pagamentos mensais: 12,68% ao ano (equivalente a 1% ao mês)

No caso dos contratos de financiamentos imobiliários ou de empréstimos pessoais, com pagamentos mensais de prestações ou de juros, as taxas cobradas seriam informadas como segue:

- Financiamento imobiliário: 12% ao ano (equivalente a 0,9489% ao mês)
- Financiamento imobiliário: 12,68% ao ano (equivalente a 1,0% ao mês)
- Crédito pessoal: 79,59% ao ano (equivalente a 5% ao mês)
- Cheque especial: 138,18% ao ano (equivalente a 7,5% ao mês)
- Cartão de crédito: 249,47% ao ano (equivalente a 10,99% ao mês).

José Dutra Vieira Sobrinho

São Paulo, 4 novembro de 2009.

**LINK da matéria acima:**

<http://www.professordutra.com.br/blog/?p=959&cpag=1#comment-56>