

A IMPORTÂNCIA DA TAEG NO CONTEXTO DO SOBREENDIVIDAMENTO DAS FAMÍLIAS

Ilídio Lopes e Silva

1

Rogério Paulo Garcia dos Santos Portas Matias²

RESUMO:

Nos últimos anos temos assistido no nosso país a um aumento muito significativo da oferta e da procura do crédito ao consumo. Esta situação veio contribuir para um aumento brutal do endividamento das famílias, que poderá ser explicado não apenas pelo desejo consumista e pela falta de hábitos de poupança, mas também pela inexistência daquilo a que poderemos designar de “literacia financeira”. O domínio de conceitos mínimos do Cálculo Financeiro e, mais concretamente, a análise da TAEG – Taxa Anual de Encargos Efectiva Global – no âmbito do crédito ao consumo, têm uma importante palavra a dizer no sentido de mudar mentalidades e de incutir nas pessoas uma educação financeira que a sociedade portuguesa claramente não apresenta.

PALAVRAS-CHAVE:

Cálculo Financeiro, Crédito ao Consumo, Literacia Financeira, Endividamento das Famílias, Sobreendividamento, TAEG.

¹ Equiparado a Assistente do 2º Triénio, Departamento de Gestão, Escola Superior de Tecnologia – Instituto Politécnico de Viseu; e-mail: isilva@estv.ipv.pt

² Professor Adjunto, Departamento de Gestão, Escola Superior de Tecnologia – Instituto Politécnico de Viseu; e-mail: rogerio.matias@estv.ipv.pt

1. Introdução

O endividamento das famílias é um problema cada vez mais actual na sociedade portuguesa. Basta olhar para alguns indicadores sobre o endividamento dos particulares, para verificarmos que se registou nos últimos anos um aumento exponencial do endividamento das famílias, originando muito frequentemente situações de sobreendividamento.

Existem diversos factores que poderão explicar esta situação: desde logo o espírito consumista que cada vez mais caracteriza a sociedade portuguesa, uma certa falta de hábitos aforradores e, quanto a nós, sobretudo, a inexistência de uma educação financeira e daquilo a que poderemos designar de “literacia financeira”. De uma forma geral, as pessoas não dispõem de conhecimentos mínimos que lhes permitam lidar correcta e saudavelmente com o dinheiro.

Ora, esta falta de “literacia financeira” deve-se desde logo a um problema de educação. Muito raros são os pais que desde cedo incutem nos seus filhos uma disciplina financeira, os ensinam a lidar com o dinheiro. O mais comum é acedermos aos seus desejos, sem que eles percebam o quão difícil é ganhar o dinheiro, o quão caros são os brinquedos que lhes compramos. Outra falha relacionada com a “iliteracia financeira” reside no próprio sistema de ensino português. Não existe nenhuma disciplina, quer ao nível do ensino básico, quer do ensino secundário, que trate especificamente destes problemas. Esporadicamente, algumas disciplinas abordam (muito superficialmente) estas temáticas relacionadas com o dinheiro como forma de aplicação prática de conhecimentos considerados mais importantes, casos da Matemática e da Estatística. O que nos parece é que, pela importância de que se revestem, deveria existir, em qualquer área de formação (e não apenas na área de formação das ciências exactas), uma disciplina (ou várias, acompanhando o crescimento das crianças e jovens) que tratasse especificamente destes assuntos. Finalmente, esta “iliteracia financeira” deve-se também a um problema de mentalidades. Muito frequentemente existem alturas da nossa vida em que, por um motivo qualquer (nem sempre por extrema necessidade) queremos algo para o qual não temos dinheiro e optamos pela alternativa aparentemente mais simples: recorrer ao crédito. Face à grande diversidade de opções existentes actualmente no mercado, o recurso ao crédito fácil constitui um incentivo ao espírito consumista e despesista. E será que necessitamos mesmo deste dinheiro? Ir de férias para um país longínquo, comprar o último modelo de televisores, comprar o topo de gama de uma marca de automóveis, ..., são pequenos exemplos de razões que nos podem levar a recorrer ao crédito para as quais porventura não sentimos uma verdadeira necessidade (a não ser, talvez, a necessidade de atingir um dado estatuto social). Além disso, uma vez tomada a decisão de recorrer ao crédito, será que optamos pela alternativa financeiramente mais aconselhável? Neste caso, a Taxa Anual de Encargos Efectiva Global (TAEG) assume uma importância fundamental.

Deste modo, as motivações deste artigo não são apenas didácticas (mais propriamente, alertando para o correcto cálculo da TAEG no âmbito de propostas de crédito ao consumo), mas também vão no sentido de mudar mentalidades.

Cada vez mais se torna necessário que as pessoas aprendam a lidar com o dinheiro e adquiram alguma “literacia financeira”. Pensamos mesmo que se trata de uma questão de cidadania.

O artigo organiza-se da seguinte forma: dedicaremos um tópico para abordar o problema do endividamento e do sobreendividamento, seguidamente falaremos da falta de “literacia financeira”, da importância da TAEG na escolha da proposta de crédito ao consumo mais adequada, do cálculo da TAEG (com exemplos que ilustram o correcto cálculo deste indicador) e, finalmente, apresentaremos as conclusões mais importantes.

2. O problema do endividamento e do sobreendividamento

Nos últimos anos tem vindo a registar-se no nosso país um aumento muito significativo da oferta e da procura do crédito ao consumo. Relativamente à oferta, todos os dias somos autenticamente “bombardeados”, através dos mais diversos meios de comunicação social (televisão, rádio, jornais, revistas, Internet, panfletos, *outdoors*, etc.), com ofertas de crédito ao consumo que fazem apelo ao crédito fácil, publicitando condições de reembolso acessíveis à carteira de qualquer um, cujo objectivo é, supostamente, ajudar as pessoas na aquisição de bens por que tanto anseiam mas que não podem pagar a pronto-pagamento. De uma forma geral, estas propostas de crédito ao consumo aliam as facilidades concedidas no reembolso e a simplicidade do processo de contracção do crédito à possibilidade de satisfação dos desejos de consumo por parte dos consumidores.

De acordo com o Boletim Informativo de Julho de 2007 da Associação Portuguesa de Bancos, e tal como se constata no Quadro 1 – Crédito a Empresas e Particulares, “na estrutura de crédito a clientes, continua a assistir-se ao peso crescente do segmento de particulares, que, de acordo com os dados publicados pelo Banco de Portugal, representa actualmente 55,6% do crédito total, com um crescimento em 2006 acima dos 15%, o que contrasta com o crescimento de apenas 6% verificado no crédito ao sector produtivo”. Além disso, em termos relativos (comparativamente com o ano de 2005), no ano de 2006 o considerável aumento do crédito à habitação (15,6%) foi superado pelo crédito ao consumo, que registou um crescimento de 21%.

Os créditos ao consumo, sobretudo os créditos rápidos, oferecidos por um elevado número de instituições financeiras, constituem um incentivo ao espírito consumista e ao despesismo. Infelizmente, além da facilidade e rapidez de todo o processo de contracção do crédito, a mensagem que efectivamente passam é o baixo valor da prestação mensal. Contudo, recorrendo a alguns cálculos simples, como veremos mais à frente, podemos constatar que o montante dos juros totais a pagar constitui uma proporção muito elevada do valor do crédito. Além disso, são também devidos outros encargos com o crédito, nomeadamente comissões bancárias, seguros e impostos.

QUADRO 1 – CRÉDITO A EMPRESAS E PARTICULARES

Crédito a Empresas e Particulares	2006	2005	Milhões de Euros	
			Absolutas	Relat. (%)
Crédito a Particulares	114.977	99.801	15.176	15,2
Habitação	91.591	79.237	12.354	15,6
Consumo	11.379	9.406	1.973	21,0
Outros Fins	12.007	11.158	849	7,6
Crédito a Empresas não Financeiras	91.884	86.690	5.194	6,0
TOTAL	206.861	186.491	20.370	10,9
Peso do Crédito a Particulares (%)	55,6	53,5		
Operações de titularização de crédito	14.064	17.071	-3.007	-17,6

Fonte: Boletim Estatístico do Banco de Portugal - Março/07

(Retirado do Boletim Informativo da Associação Portuguesa de Bancos, Ano 19 nº 39, Julho 2007).

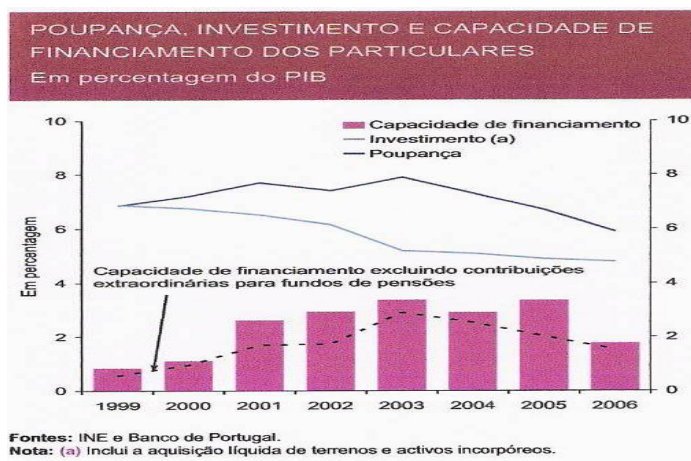
O que as pessoas terão que entender é que apesar dos créditos constituírem um estímulo para a economia, eles são, antes de mais nada, uma preciosa fonte de receitas das instituições financeiras. Se o lucro das instituições financeiras que concedem créditos ao consumo não fosse significativo, muito dificilmente se compreenderia a quantidade maciça de publicidade em que elas investem...

Do lado da procura, tem-se assistido a um aumento brutal (para não dizer mesmo, assustador) do recurso ao crédito ao consumo. Talvez influenciadas pela aparente facilidade (em termos de processo) do recurso ao crédito e aparente facilidade do reembolso do financiamento, as pessoas têm recorrido cada vez mais ao crédito ao consumo não só com a finalidade de aquisição de bens (automóveis, electrodomésticos, televisores, computadores, etc.) mas também para outras finalidades (por exemplo, férias, viagens, etc.).

De acordo com o Relatório Anual de 2006 do Banco de Portugal, tal como se pode constatar no Gráfico 1 – Poupança, Investimento e Capacidade de Financiamento dos Particulares, o ano de 2006 registou uma redução da capacidade líquida de financiamento dos particulares avaliada em percentagem do Produto Interno Bruto (PIB), tendência que já se tem vindo a sentir desde 2003¹.

¹ O aumento da capacidade líquida de financiamento observado em 2005 deveu-se essencialmente ao efeito das transferências de capital associadas às elevadas contribuições extraordinárias efectuadas por instituições financeiras para os respectivos fundos de pensões.

GRÁFICO 1 – POUPANÇA, INVESTIMENTO E CAPACIDADE DE FINANCIAMENTO DOS PARTICULARES

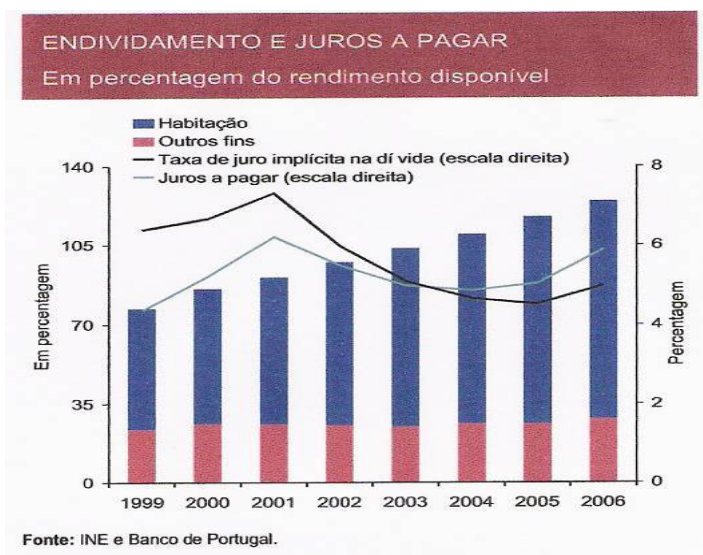


(Retirado do Relatório Anual de 2006 do Banco de Portugal).

De acordo com a mesma fonte, em 2006, a variação nominal do consumo privado excedeu o crescimento do rendimento disponível dos particulares, implicando assim uma nova redução na taxa de poupança. Apesar de tudo, tem-se verificado uma certa resistência ao abrandamento do consumo privado, facto para o qual muito tem contribuído o comportamento das instituições financeiras. Estas, no contexto do crescente acesso do sistema bancário português aos mercados financeiros internacionais, não só reduziram as suas margens de taxa de juro nos empréstimos de risco médio, como ao tomar medidas contratuais como o alongamento dos prazos de reembolso e o progressivo aumento dos rácios *loan-to-value* (para o mesmo valor do bem financiado aumentam o montante do empréstimo concedido), têm contribuído para diferir de forma significativa o esforço financeiro associado ao serviço da dívida, contribuindo deste modo para a sustentação do consumo privado com base no recurso ao crédito.

Neste contexto, segundo o Relatório Anual de 2006 do Banco de Portugal, e tal como se observa no Gráfico 2 – Endividamento e Juros a Pagar, no ano de 2006 assistiu-se a um novo aumento do endividamento dos particulares para cerca de 89% do PIB, o que corresponde a 124% do rendimento disponível dos particulares.

GRÁFICO 2 – ENDIVIDAMENTO E JUROS A PAGAR



(Retirado do Relatório Anual de 2006 do Banco de Portugal).

No que diz respeito aos créditos de cobrança duvidosa (o denominado “crédito malparado”), de acordo com os dados da Associação de Instituições de Crédito Especializado (ASFAC), o volume de crédito de cobrança duvidosa desceu 5% em 2006, face a 2005, apesar de um aumento de 12,8% no total de crédito concedido. No ano passado, as associadas da ASFAC concederam crédito num total de 5.948.376 milhares de euros. O total de crédito clássico¹ concedido somou 2.744.814 milhares de euros, estando 92,6% deste valor destinado a particulares (crédito ao consumo) e apenas 7,4% a empresas. O crédito ao consumo evidenciou um crescimento de 12,5%, um valor ligeiramente superior ao crescimento de 10,3% registado no crédito a empresas.

Relativamente ao destino dos valores concedidos no crédito clássico, em 2006, de acordo com o Quadro 2 – Repartição do Crédito Clássico com base no valor, por tipo de produto financiado, a aquisição de meios de transporte continua com a “fatia de leão”, com 71,4%. Em segundo lugar surgem os artigos para o lar, com 17,8%, seguindo-se o crédito pessoal com 6,6%. O crédito destinado à compra de artigos para o lar foi o tipo de crédito que menos cresceu durante o ano de 2006; apenas 6,5%. O crédito destinado à aquisição de meios de transporte cresceu 10,9%, continuando o crédito pessoal a crescer significativamente, atingindo uma variação de 43,4%.

¹ Financiamentos de bens ou de serviços em que a aquisição é efectuada por um consumidor final e cujo crédito tem um plano de amortização rígido e pré-definido, nele se incluindo o crédito concedido a particulares – crédito ao consumo – e o crédito concedido a empresas.

QUADRO 2 – REPARTIÇÃO DO CRÉDITO CLÁSSICO COM BASE NO VALOR,
POR TIPO DE PRODUTO FINANCIADO

(em milhares de euros)

ASFAC 2006	1º Trim 2006		2º Trim 2006		3º Trim 2006		4º Trim 2006		2006						
	Valores	Evolução*	Valores	Evolução %	Valores	Evolução %	Valores	Evolução %	Valores	Evolução %					
		hom		ant		hom		ant		hom	ant	hom	ant	hom	ant
Meios Transp	469.741	12,9	3,4	481.677	6,9	2,5	484.606	8,5	0,6	525.044	15,6	8,3	1.961.068	10,9	71,4
Lar	114.729	5,0	-10,1	118.845	8,8	3,6	115.986	2,9	-2,4	139.031	9,0	19,9	488.592	6,5	17,8
Equipamento	815	-72,2	19,0	606	-79,6	25,6	1.146	54,4	89,0	710	3,6	-38,1	3.277	-55,3	0,1
Cred Pessoal	38.697	13,1	-0,7	43.222	49,1	11,7	45.633	84,1	5,6	54.589	40,1	19,6	182.140	43,4	6,6
Outros	22.830	42,7	-7,2	25.446	20,9	11,5	28.686	37,8	12,7	32.775	33,2	14,3	109.737	33,1	4,0

Fonte: ASFAC.

Contudo, o problema do endividamento apenas ganha contornos mais graves quando as famílias se vêem impossibilitadas de fazer face aos encargos dos créditos contraídos, gerando situações de sobreendividamento. De acordo com Catarina Frade, coordenadora executiva do Observatório do Endividamento dos Consumidores¹, “se os compromissos de crédito forem contraídos em situação de sustentabilidade financeira (estabilidade laboral, taxa de esforço controlada), permitem aceder mais cedo a bens (como habitação,² automóvel ou computador), que de outro modo levariam muito tempo a alcançar”².

O problema é que existem muitos casos em que as pessoas acumulam créditos, incorrendo em três, quatro, cinco ou mais créditos simultaneamente (crédito à habitação, crédito automóvel, crédito férias, crédito para aquisição de electrodomésticos, ...), por vezes incorrendo em novos créditos para pagar juros de créditos anteriormente contraídos, entrando naquilo que poderemos designar de “espiral de endividamento”. Em muitas situações as pessoas não têm em atenção a sua taxa de esforço, pagando encargos com créditos que ultrapassam largamente 40% do seu rendimento mensal. Os créditos rápidos, os créditos por telefone, bem como os cartões de crédito, apresentam na sua maioria TAEGs que poderão ir dos 20% aos 30%.

O perigo surge então quando o endividamento ultrapassa largamente a taxa de esforço recomendada (normalmente um terço do rendimento disponível). Assim se pode entrar rapidamente numa situação de sobreendividamento. Todavia, o sobreendividamento não é causado apenas pelo desrespeito da taxa de esforço recomendada, podendo também dever-se à ocorrência de uma incapacidade prolongada de fazer face aos compromissos financeiros causada por uma situação inesperada (desemprego, divórcio, acidente, doença, ...).

Ainda de acordo com Catarina Frade, não existem dados exactos de quantas famílias em Portugal atingem o sobreendividamento. Sabe-se, porém, que “são normalmente pessoas casadas ou a viver em união de facto, com idades entre os 30 e os 40 anos, têm um ou dois filhos e possuem rendimentos mensais no conjunto do agregado familiar até mil euros”. Todavia, mesmo que o número de famílias sobreendividadas não seja muito significativo do ponto de vista estatístico, trata-se sempre de situações individuais e familiares dramáticas, não só pelas consequências monetárias que implica, mas também, e talvez, sobretudo, pelos efeitos nefastos que acarreta do ponto de vista social e psicológico.

Na conjuntura actual – manutenção das dificuldades laborais, o que não perspectiva melhoria na situação económico-financeira das famílias, e um cenário de aumento das taxas de juro – não se prevê que a situação do sobreendividamento melhore substancialmente. Contudo, o melhor remédio para este problema é adoptarem-se estratégias preventivas, no sentido de evitar o recurso a um endividamento excessivo. Além disso, é cada vez mais fundamental que seja proporcionado e incentivado um acréscimo generalizado de “literacia financeira”, começando pelas crianças e jovens, apostando numa formação contínua ao longo da vida.

¹ “O Observatório do Endividamento dos Consumidores (OEC) foi constituído em 19 de Julho de 2001, através de um Protocolo celebrado entre o Instituto do Consumidor e a Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra - Centro de Estudos Sociais, tendo como objectivo principal a investigação da problemática do endividamento e do sobreendividamento dos consumidores”. (www.oec.fe.uc.pt)

² Em entrevista ao Diário de Coimbra, publicada no dia 31 de Outubro de 2006.

3. A falta de “literacia financeira”

O aumento do endividamento dos particulares e o problema do sobreendividamento, quanto a nós, não se devem apenas à crescente proliferação das ofertas de crédito e talvez ao espírito consumista que caracteriza actualmente a nossa sociedade, mas também a uma certa falta daquilo que podemos designar de “literacia financeira”. Esta situação não se explica assim apenas por um desejo consumista desmesurado ou pela falta de hábitos ao nível da poupança, mas também pela inexistência de conhecimentos financeiros básicos, ou, simplesmente, pela inexistência de uma disciplina mental que nos obrigue a “fazer contas”. Conceitos e termos técnicos como *taxa anual nominal*, *taxa anual efectiva*, *TAEG*, *spread*, *Euribor*, etc., são seguramente totalmente desconhecidos da maioria das pessoas que recorre ao crédito.

Neste aspecto o Cálculo Financeiro apresenta uma importância fundamental. A nossa opinião é que todos os cidadãos (ou, pelo menos, os que concluem a escolaridade obrigatória) deveriam dispor de um conjunto de conhecimentos mínimos ao nível do Cálculo Financeiro. E mais, esse processo de aprendizagem deveria iniciar-se logo desde tenra idade. Desde cedo devemos habituar os nossos filhos a lidar com o dinheiro, de modo a adquirirem um raciocínio financeiro que lhes permita de uma forma racional gerir as suas disponibilidades.

Partilhamos inteiramente da opinião manifestada pela ASFAC: a educação financeira deverá começar bem cedo. Entre os 2 e 3 anos de idade, idades a partir das quais as crianças começam a pedir coisas, já é possível ensinar-lhes várias questões relacionadas com o dinheiro. Poderá começar por se mostrar a diferença entre o que é caro e o que é barato, entre aquilo que se compra por necessidade e aquilo que se compra por impulso. O Quadro 3 – O que se deve ensinar em cada faixa etária, baseado no sítio da Internet da ASFAC é bastante elucidativo.

O sistema de ensino (começando logo no ensino básico, não apenas no ensino superior) também tem uma importante palavra a dizer no sentido de mudar mentalidades. A nossa opinião é que qualquer pessoa (independentemente da área de formação que esteja a pensar seguir no futuro) deveria ter contacto desde cedo no sistema de ensino com um conjunto de conhecimentos mínimos de Cálculo Financeiro que lhe permitam solidificar as bases de um raciocínio financeiro (por mais embrionário que seja). Só assim, aliando a educação e a formação precoces na área do Cálculo Financeiro, é possível mudar mentalidades.

Todavia, infelizmente, não é isso que se passa na realidade. São muito raros (poderemos dizer mesmo, inexistentes) os exemplos de disciplinas, quer no ensino básico, quer no ensino secundário, que façam apelo directo a estas temáticas. As raras excepções são disciplinas que, como forma de consolidação prática das matérias leccionadas (casos da Matemática e da Estatística, porventura) efectuem brevíssimas referências aos assuntos relacionados com o dinheiro. E além do mais, na maior parte das vezes o que se destaca é o raciocínio puramente matemático em claro detrimento do raciocínio financeiro. O ensino superior também não estará isento de críticas. Quantos cursos relacionados com as áreas

da Gestão e da Economia não haverá pelo país fora em que disciplinas como o Cálculo Financeiro se resumem à aplicação de um conjunto de “fórmulas complicadas”? Para este exercício utiliza-se esta fórmula, para outro a fórmula já é distinta, ..., e não se apela a um sentido prático dos conteúdos, não se relacionam os conceitos com a realidade do nosso quotidiano.

QUADRO 3 – O QUE SE DEVE ENSINAR EM CADA FAIXA ETÁRIA

Faixa etária	Sugestões
A partir dos 2 anos	<ul style="list-style-type: none"> • Ensine o seu filho a distinguir as coisas que compramos porque queremos (desejos), daquelas que compramos por necessidade. Muita da habilidade financeira depende disso. • Faça o seu filho compreender que é importante não desperdiçar dinheiro. Apresente-lhe moedas e notas, mostrando as diferenças de tamanho e de cor.
A partir dos 3 anos	<ul style="list-style-type: none"> • As compras devem respeitar as listas. Peça ao seu filho para fazer a lista do supermercado e deixe-o responsável por verificá-la. • Chame a atenção do seu filho para coisas caras e baratas. É o primeiro passo que leva à racionalidade na hora de usar dinheiro. • Se o seu orçamento permitir, dê-lhe uma semanada. Assim, a criança aprende a tomar decisões desde cedo. Comece com 1 euro por semana.
Faixa etária	Sugestões
A partir dos 10 anos	<ul style="list-style-type: none"> • Troque a semanada por uma mesada. Aprender a lidar com dinheiro leva tempo e exige persistência. Não se sinta desanimado se o seu filho “falir”. Pequenos erros vão ensiná-lo a não cometer outros no futuro. • Resista à tentação de dar prendas ao seu filho a todo o momento. Faça isso somente em ocasiões próprias. • Quando o seu filho estiver maduro, ensine-o que a mesada pode ser dividida em duas partes: uma para gastar e outra para investir.

Fonte: adaptado de www.asfac.pt.

Pensamos mesmo que pela importância que estas temáticas revestem, em qualquer área de formação (e não apenas na área de formação das ciências socioeconómicas), deveria existir uma disciplina que tratasse especificamente destes assuntos¹. Pensamos mesmo que se trata de uma questão de cidadania.

¹ Parece-nos oportuna a leitura do interessante artigo “Batatas e feijões”, da autoria de Pedro Eiras Antunes, publicado no jornal “Diário Económico” há mais de 10 anos (28 de Fevereiro de 1997) mas cada vez mais actual (disponível em www.calculofinanceiro.com, área de Remissões).

Finalmente, esta “iliteracia financeira” deve-se também, e talvez sobretudo, a um problema de mentalidades. Serão muitas as situações em que, na nossa vida, por um motivo qualquer (nem sempre por extrema necessidade), pretendemos adquirir algo e para o qual não temos dinheiro. Depois optamos pela alternativa aparentemente mais simples: recorrer ao crédito. Face à grande diversidade de opções que existem actualmente no mercado, o recurso ao crédito (principalmente ao chamado “crédito fácil”) constitui um incentivo ao espírito consumista e despesista. Mas será que necessitamos mesmo de efectuar esta compra? Ir de férias para um país longínquo, comprar o último modelo de televisores, comprar o topo de gama de uma marca de automóveis, ..., constituem pequenos exemplos de razões que nos podem levar a recorrer ao crédito para as quais porventura não sentimos uma verdadeira necessidade (a não ser, talvez, a necessidade de atingir um dado estatuto social). Além disso, uma vez tomada a decisão de recorrer ao crédito, será que optamos pela alternativa financeiramente mais aconselhável? Será que recolhemos informações sobre o financiamento em causa junto de diversas instituições financeiras? Será que conhecemos todas as implicações legais no futuro do contrato de crédito que estamos a assinar? Quantas vezes as pessoas se inibem de pedir esclarecimentos, de pedir explicações até ficarem totalmente esclarecidas, aceitando, para não demonstrar desconhecimento, condições que não compreendem? Neste contexto, a Taxa Anual de Encargos Efectiva Global (TAEG) assume uma importância fundamental.

4. A importância da TAEG

Dissemos anteriormente que um problema com que nos deparamos hoje em dia é o elevado número de créditos ao consumo contraídos. Outro problema distinto (se bem que relacionado com o anterior) consiste em, uma vez tomada a decisão de contrair crédito, escolher aquele que apresenta as melhores condições financeiras para a aquisição do bem ou serviço pretendido.

Apesar da existência de legislação que define as regras mínimas de funcionamento do crédito ao consumo, é muito frequente depararmo-nos com modalidades de crédito ao consumo que apresentam custos associados pouco explícitos ou, até mesmo, em condições abusivas. Neste sentido, é importante que o consumidor obtenha uma informação completa e fidedigna sobre o custo total do financiamento que irá contrair. Só assim será possível optar pela opção de crédito ao consumo mais vantajosa ou, até mesmo, ponderar a própria realização do crédito.

No crédito ao consumo não se deve ter apenas em consideração a taxa de juro que é praticada pela instituição financeira, mas também todos os outros custos que lhes estão associados, nomeadamente impostos, comissões bancárias e seguros. Estes custos (à excepção dos impostos) variam de instituição financeira para instituição financeira e devem estar reflectidos num indicador único, denominado de Taxa Anual de Encargos Efectiva Global (TAEG).

A TAEG encontra-se regulamentada no Decreto-Lei nº 359/91, de 21 de Setembro¹. De acordo com este diploma, no nº 1 do seu artigo 4º: “A taxa que torna equivalentes, numa base anual, os valores actualizados do conjunto dos empréstimos realizados ou a realizar pelo credor, por um lado, e dos reembolsos e encargos realizados ou a realizar pelo consumidor, por outro, designa-se taxa anual de encargos efectiva global, abreviadamente TAEG”... No fundo, a TAEG é um indicador que informa o mutuário de uma operação de crédito, nomeadamente de crédito ao consumo, acerca do custo total suportado na operação de financiamento, permitindo assim a comparação entre diferentes propostas². Naturalmente que, tendo por base o mesmo montante de financiamento e o mesmo prazo, o mutuário deverá optar pela alternativa que proporciona a TAEG mais baixa.

O artigo 6º daquele diploma, no seu nº 1, diz expressamente que “o contrato de crédito deve ser reduzido a escrito e assinado pelos contraentes, sendo obrigatoriamente entregue um exemplar ao consumidor no momento da respectiva assinatura”. Além disso, o nº 2 do mesmo artigo refere que, além dos requisitos exigidos em geral para os negócios jurídicos, deverão constar obrigatoriamente num contrato de crédito a TAEG, os custos que não tenham sido incluídos no cálculo da TAEG mas que devam ser suportados pelo consumidor, as condições em que poderá ser alterada a TAEG, as condições de reembolso do crédito, a possibilidade de exercício do direito de cumprimento antecipado do contrato por parte do consumidor e o método de cálculo da correspondente redução do crédito, o período de reflexão a que o comprador tem direito, as garantias e o seguro exigido (se for o caso).

Posteriormente, o Decreto-Lei nº 82/2006 de 3 de Maio (que alterou o Decreto-Lei nº 359/91, de 21 de Setembro) veio alargar a obrigatoriedade da indicação da TAEG. Até à data da entrada em vigor deste diploma, apenas era obrigatória a indicação da TAEG quando havia a referência à taxa de juro ou a outro valor relacionado com o custo do crédito³. A partir da entrada em vigor do Decreto-Lei nº 82/2006 de 3 de Maio, em Julho do mesmo ano, em qualquer publicidade de crédito ou a bens que possam ser comprados em prestações (mesmo sem juros), passa a ser obrigatório anunciar o valor da TAEG⁴. O que isto significa é que mesmo um simples anúncio de crédito de um electrodoméstico comprado em prestações sem juros, terá de incluir a referência à TAEG. Naturalmente que esta alteração é benéfica para os consumidores, na medida em que estes são alertados para todos os encargos que a compra acarreta. Mesmo que não sejam cobrados juros, pode haver custos processuais, custos com impostos ou seguros. Deste modo, mesmo

¹ Disponível em www.calculofinanceiro.com, área de Remissões.

² Se o objectivo for comparar créditos à habitação (e não créditos ao consumo) o indicador que normalmente se utiliza é a TAE (Taxa Anual Efectiva), regulamentada pelo Decreto-Lei nº 220/94, de 23 de Agosto. No fundo, a TAEG dos créditos ao consumo apresenta um significado idêntico à TAE nos créditos à habitação.

³ Veja-se a anterior redacção do nº 1 do artigo 5º do Decreto-Lei nº 359/91, de 21 de Setembro, revogado pelo Decreto-Lei nº 82/2006, de 3 de Maio.

⁴ Veja-se a nova redacção do nº 1 do artigo 5º do Decreto-Lei nº 359/91, de 21 de Setembro, dada pelo Decreto-Lei nº 82/2006, de 3 de Maio.

que a Taxa Anual Nominal (TAN) seja 0%, desde que existam encargos a suportar na aquisição do bem, obrigatoriamente a TAEG não será nula¹.

O Decreto-Lei nº 82/2006 de 3 de Maio também reforça a ideia de que, havendo lugar à aplicação de diferentes TAEGs, deverão ser indicadas todas as TAEG aplicáveis². Isto significa que, relativamente a um mesmo bem, se existirem, por exemplo, diferentes prazos de reembolso (12, 24, 36 prestações, ...), deverá ser anunciada, para cada uma das situações, a TAEG respectiva³.

Este diploma refere ainda que a indicação da TAEG terá de ser facilmente visível para o consumidor⁴, estabelecendo para a sua infracção coimas mais pesadas, que vão de 1.746 euros a 3.740 euros se o infractor for pessoa singular e coimas que vão de 5.000 euros a 40.000 euros se o infractor for pessoa colectiva⁵.

O que nos apetece dizer neste contexto é que, de facto, o problema não está na lei, pois ela existe e defende razoavelmente os interesses e os direitos dos consumidores. O problema está no cumprimento (ou melhor dizendo, na falta de cumprimento) da lei, ou, então, na inexistência de uma fiscalização eficaz que evite situações abusivas. Desde logo, a definição da apresentação da TAEG de forma "legível ou perceptível"⁶ poderá constituir uma questão polémica. Talvez a definição de "legível ou perceptível" para o vendedor não seja a mesma da do comprador. E quantas são as situações em que, de facto, a TAEG nem sequer é anunciada, ou sendo-o, isso é feito através de letras muito pequenas, num espaço secundário da publicidade, ou em anúncios televisivos e radiofónicos no final do anúncio publicitário, através de uma leitura estonteante? E quantas vezes, no cálculo da TAEG, são "esquecidos" alguns encargos que, por lei, deveriam aí estar incluídos⁷?

Neste contexto, será também pertinente destacar a publicação do Decreto-Lei nº 171/2007, de 8 de Maio⁸, que estabelece as regras a que deve obedecer o arredondamento da taxa de juro nos contratos de crédito em geral, vindo assim estender as regras já existentes a este nível para o crédito à habitação, através do Decreto-Lei nº 240/2006, de 22 de Dezembro⁹, às restantes operações de crédito.

¹ Veremos um pequeno exemplo desta situação mais à frente, no contexto do cálculo da TAEG, no ponto

² 7.1. A TAEG no crédito "gratuito".

³ Veja-se a nova redacção do nº 2 do artigo 5º do Decreto-Lei nº 359/91, de 21 de Setembro, dada pelo Decreto-Lei nº 82/2006, de 3 de Maio.

⁴ Veremos um pequeno exemplo desta situação mais à frente, no contexto do cálculo da TAEG, no ponto 7.3. A opção por diferentes prazos de reembolso e a respectiva TAEG.

⁵ Veja-se a nova redacção do nº 3 do artigo 5º do Decreto-Lei nº 359/91, de 21 de Setembro, dada pelo Decreto-Lei nº 82/2006, de 3 de Maio.

⁶ Veja-se a nova redacção do artigo 17º do Decreto-Lei nº 359/91, de 21 de Setembro, dada pelo Decreto-Lei nº 82/2006, de 3 de Maio.

⁷ Reveja-se a nova redacção do nº 3 do artigo 5º, do Decreto-Lei nº 359/91, de 21 de Setembro, dada pelo Decreto-Lei nº 82/2006, de 3 de Maio.

⁸ De acordo com o "Jornal de Notícias" de 4 de Agosto de 2007, um ano após a publicação do Decreto-Lei nº 82/2006, de 3 de Maio, a Direcção Geral do Consumidor (DGC), enquanto entidade fiscalizadora da publicidade, investigou e abriu 23 processos contra instituições financeiras que violavam a legislação em vigor.

⁹ Disponível em www.calculofinanceiro.com, área de Remissões.

Disponível em www.calculofinanceiro.com, área de Remissões.

5. O cálculo da TAEG

Como referimos anteriormente, a TAEG é um indicador que informa o mutuário de uma operação de crédito ao consumo acerca do custo total suportado na operação de financiamento, permitindo assim a comparação entre diferentes propostas. Tem em conta o custo “directo” do financiamento (a taxa de juro praticada por cada instituição), mas também outros custos associados.

De uma forma geral, os custos associados a uma operação de crédito ao consumo, para além da taxa de juro praticada pelo banco, podem ser de três tipos: impostos, comissões bancárias e seguros.

Relativamente aos impostos, nas operações de crédito há que ter em conta o imposto do selo. No caso dos créditos ao consumo, este imposto surge em três situações: imposto do selo sobre o crédito (incidindo sobre o montante financiado), imposto do selo sobre os juros e imposto do selo sobre as comissões bancárias.

Sobre o montante financiado incide imposto do selo a uma taxa que varia em função do prazo do empréstimo: para prazos inferiores a 1 ano, a taxa de imposto é de 0,04% por mês; para prazos iguais ou superiores a 1 ano e inferiores a 5 anos, ela é de 0,5%; para prazos iguais ou superiores a 5 anos, é de 0,6%. O valor do imposto do selo sobre o crédito é cobrado ao mutuário no momento da celebração do contrato. Os juros relativos a uma operação de crédito estão igualmente sujeitos a imposto do selo, actualmente à taxa de 4%, podendo ser cobrado de duas formas¹. Sobre as comissões bancárias também incide imposto do selo, actualmente à taxa de 4%.

No que concerne às comissões bancárias, frequentemente, as instituições financeiras cobram comissões, denominadas vulgarmente por “comissões de abertura de processo”, ou por outro nome semelhante. Estas comissões são cobradas ao mutuário no momento da celebração do contrato (sobre elas incide, como dissemos atrás, imposto do selo à taxa de 4%).

Finalmente, é também frequente as instituições financeiras exigirem ao mutuário a subscrição de seguros (por vezes, denominados de “seguros de protecção de crédito”). Nalgumas situações, o respectivo prémio é cobrado no momento da celebração do contrato, noutras poderá ser adicionado ao montante financiado, o que, naturalmente, faz aumentar a prestação a pagar pelo mutuário.

Em síntese, relativamente aos encargos que, para além do custo “directo” do financiamento, deverão estar incluídos no cálculo da TAEG, podemos dizer o seguinte:

¹ Situação 1 e Situação 2 do ponto 6. Exemplo elucidativo do cálculo da TAEG.

QUADRO 4 – ENCARGOS A INCLUIR NO CÁLCULO DA TAEG

Custo	Formas de cálculo e cobrança	Observações
1. Imposto do selo sobre os juros (IS _J)	<i>Hipótese 1:</i> Acresce à taxa de juro praticada pelo banco	A prestação a pagar pelo mutuário é calculada com base na soma da taxa anual nominal praticada pelo banco <i>mais</i> 4% desse valor. Assim, <i>a prestação a pagar pelo mutuário é constante.</i>
	<i>Hipótese 2:</i> Calculado e cobrado em cada período (4% do valor do juro periódico)	A prestação a pagar pelo mutuário é composta por duas parcelas: uma é calculada com base no valor financiado e na taxa anual nominal praticada pelo banco (parcela que é constante); a outra é o imposto do selo a pagar em cada período: 4% do valor do juro relativo a esse período, parcela que é, naturalmente, variável. Assim, <i>a prestação a pagar pelo mutuário é variável</i> , uma vez que é composta por uma parcela constante e por uma parcela variável.
Custo	Formas de cálculo e cobrança	Observações
2. Custos de abertura do processo - Comissão de abertura (CA) - Imposto do selo sobre a comissão de abertura (IS _{CA}) - Imposto do selo sobre o crédito (IS _{CR})	Cobrados no momento da celebração do contrato	----
3. Seguros (Seg)	<i>Hipótese 1:</i> Cobrados no momento da celebração do contrato	----
	<i>Hipótese 2:</i> Acrescidos ao montante financiado	O montante financiado é aquele que o mutuário pediu <i>mais</i> o prémio do seguro. É com base neste valor que é calculada a prestação a pagar pelo mutuário.

Fonte: Matias, Rogério (2007), “Cálculo Financeiro – Teoria e Prática”, 2ª Edição, Lisboa, Escolar Editora, pág. 461.

6. Exemplo elucidativo do cálculo da TAEG

Neste ponto iremos mostrar um exemplo para evidenciar o cálculo da TAEG. As situações que iremos analisar são as seguintes:

- **Situação 1** – O imposto do selo sobre os juros acresce à taxa de juro praticada pelo banco.
- **Situação 2** – O imposto do selo é calculado e cobrado em cada período (4% do valor do juro periódico).
- **Situação 3** – O imposto do selo sobre os juros acresce à taxa de juro praticada pelo banco; os seguros são financiados.
- **Situação 4** – O imposto do selo sobre os juros acresce à taxa de juro praticada pelo banco; todos os restantes encargos (seguros e custos de abertura) são financiados.

Para as duas primeiras situações, pelas implicações que acarretam, apresenta-se igualmente o respectivo Quadro de Amortização.

Os dados iniciais do exemplo são os seguintes:

- ✓ *Montante do crédito: 5.000 euros;*
- ✓ *Taxa Anual Nominal (TAN ou $i_{(12)}$): 10%;*
- ✓ *Pagamento: 12 prestações mensais postecipadas;*
- ✓ *Comissão de abertura do processo: 50 euros;*
- ✓ *Seguros: 20 euros;*
- ✓ *Taxa de imposto do selo sobre os juros e sobre a comissão de abertura do processo: 4%;*
- ✓ *Taxa de imposto do selo sobre o montante do financiamento: 0,5%.*

Situação 1 – O imposto do selo sobre os juros acresce à taxa de juro praticada pelo banco

Nesta situação a prestação a pagar pelo mutuário é calculada com base na soma da taxa anual nominal praticada pelo banco mais 4% desse valor. Assim, a prestação a pagar pelo mutuário é constante.

Para calcular a prestação (constante), comecemos por calcular, através de uma relação de proporcionalidade, a taxa mensal (ainda sem incluir o imposto do selo sobre os juros).

$$i_{(12)} = 12 \cdot i_{12} \Leftrightarrow i_{12} = \frac{i_{(12)}}{12} \Rightarrow i_{12} = \frac{0,10}{12} \Leftrightarrow i_{12} = 0,008333 \text{ (0,8333\%)}$$

A esta taxa acresce o imposto do selo, calculado a 4%:

$$\begin{aligned} i_{12\text{comIS}} &= 0,008333 + 0,04 \times 0,008333 \Leftrightarrow i_{12\text{comIS}} = 0,008333 \times (1 + 0,04) \Leftrightarrow \\ &\Leftrightarrow i_{12\text{comIS}} = 0,008667 \text{ (0,8667\%)} \end{aligned}$$

Uma vez calculada a taxa mensal, já com o imposto do selo incluído, a equação de valor que permite o cálculo da prestação mensal é a seguinte:

$$\underbrace{5.000}_{\text{Momento 0}} = p \cdot \underbrace{a_{12|0,008667}}_{\text{Momento 0}} \Leftrightarrow 5.000 = p \cdot \frac{1 - (1 + 0,008667)^{-12}}{0,008667} \Leftrightarrow p = 440,51 \text{ euros.}$$

A prestação mensal é de 440,51 euros, valor que já inclui o imposto do selo cobrado sobre os juros.

Recorrendo a uma calculadora financeira¹, e tendo por base a equação de valor inicial atrás evidenciada, as instruções a inserir para o cálculo da prestação seriam as seguintes:

Modo END
 N = 12
 I% = 0,8667
 PV = 5.000
 PMT = 0 \Rightarrow PMT = -440,511094
 FV = 0
 P/Y = 1
 C/Y = 1

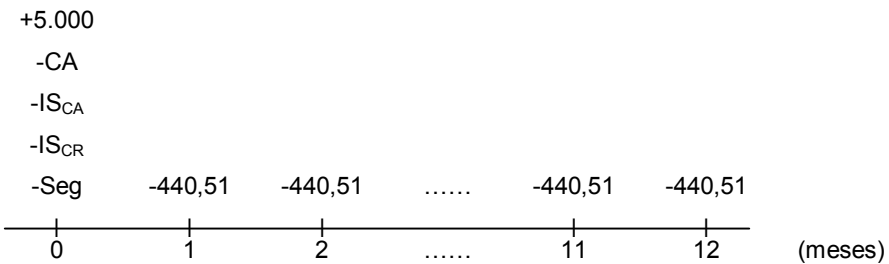
¹ Para esclarecimentos mais pormenorizados acerca da utilização de calculadoras financeiras, vejam-se o *Anexo II – Generalidades Sobre Utilização de Calculadoras Financeiras*, Matias, Rogério (2007) e o sítio www.calculofinanceiro.com, área de Downloads, onde estão disponíveis “Guias Rápidos de Utilização” para alguns modelos.

Se quiséssemos trabalhar directamente com a taxa anual nominal¹, teríamos que inserir as seguintes instruções na calculadora financeira:

Modo END
 N = 12
 I% = 10,4
 PV = 5.000
 PMT = 0 ⇒ PMT = -440,510163
 FV = 0
 P/Y = 12
 C/Y = 12

Esquemáticamente, tendo em conta a totalidade dos encargos² a suportar pelo mutuário, podemos representar esta situação através da seguinte recta do tempo:

FIGURA 1 – RECTA DO TEMPO RELATIVA À SITUAÇÃO 1



Como dissemos no ponto 4. **A importância da TAEG**, de acordo com o Decreto-Lei nº 359/91, de 21 de Setembro, a TAEG é “A taxa que torna equivalentes, numa base anual, os valores actualizados do conjunto dos empréstimos realizados ou a realizar pelo credor, por um lado, e dos reembolsos e encargos realizados ou a realizar pelo consumidor, por outro...”. Deste modo, do ponto de vista financeiro, a equação de valor que torna equivalentes os recebimentos e os pagamentos no âmbito deste crédito (devidamente actualizados para o momento 0) é a seguinte³:

¹ Neste caso, a taxa anual nominal já deve ter incluído o imposto do selo, ou seja:

$$i_{(12)comIS} = 0,10 \cdot (1 + 0,04) \Leftrightarrow i_{(12)comIS} = 0,104 \text{ (10,4\%)}$$

² Iremos considerar nesta situação que os seguros são efectivamente cobrados no momento da celebração do contrato.

³ Note-se que preferimos claramente o cálculo da TAEG de forma intuitiva e não através da aplicação mecânica de uma fórmula (que consta do próprio Decreto-Lei nº 359/91, de 21 de Setembro).

$$\underbrace{5.000}_{\text{Momento 0}} = \underbrace{50}_{\text{CA} \rightarrow \text{Momento 0}} + \underbrace{0,04 \times 50}_{\text{IS}_{\text{CA}} \rightarrow \text{Momento 0}} + \underbrace{0,005 \times 5.000}_{\text{IS}_{\text{CR}} \rightarrow \text{Momento 0}} + \underbrace{20}_{\text{Seg} \rightarrow \text{Momento 0}} + \underbrace{440,51 \cdot a_{12} \rceil_{\text{TMEG}}}_{\text{Momento 0}}$$

$$4.903 = 440,51 \cdot a_{12} \rceil_{\text{TMEG}}$$

Utilizando uma calculadora financeira, as instruções a inserir na calculadora seriam as seguintes:

Modo END

N = 12

I% = 0 \Rightarrow I% = 1,1769%

PV = 4.903

PMT = (-)440,51

FV = 0

P/Y = 1

C/Y = 1

Note-se que, uma vez que a renda que traduz o pagamento das prestações é mensal, a taxa que lhe está subjacente é também uma taxa mensal. Podemos chamar-lhe Taxa Mensal de Encargos Efectiva Global (TMEG).

A TMEG é de 1,1769%. Como se pretende a TAEG, aplicando uma relação de equivalência, teremos:

$$(1 + \text{TAEG}) = (1 + \text{TMEG})^{12} \Rightarrow (1 + \text{TAEG}) = (1 + 0,011769)^{12} \Leftrightarrow \\ \Leftrightarrow \text{TAEG} = 0,150738 \text{ (15,0738\%)}$$

A TAEG subjacente a este crédito é de 15,0738%, um valor muito superior à TAN de 10% anunciada pela instituição financeira.

Se quiséssemos que a calculadora financeira devolvesse directamente o valor da TAEG, as instruções a inserir seriam as seguintes:

Modo END
 N = 12
 $I\% = 0 \Rightarrow I\% = 15,0740\%$
 PV = 4.903
 PMT = (-)440,51
 FV = 0
 P/Y = 12
 C/Y = 1

A ligeira diferença registada deve-se exclusivamente a arredondamentos.

Não dispondo de uma calculadora financeira, o cálculo da TAEG seria um pouco mais moroso e trabalhoso. Baseando-nos na equação de valor inicial, poderíamos fazer:

$$\begin{aligned}
 5.000 &= 50 + 0,04 \times 50 + 0,005 \times 5.000 + 20 + 440,51 \cdot a_{12|\text{TMEG}} \Leftrightarrow \\
 \Leftrightarrow 4.903 &= 440,51 \cdot a_{12|\text{TMEG}} \Leftrightarrow 11,130281 = a_{12|\text{TMEG}}
 \end{aligned}$$

Recorrendo às tabelas financeiras, poderíamos concluir que:

- Para TMEG = 1% $\Rightarrow a_{12|\text{TMEG}} = 11,255077$
 - Para TMEG = 1,5% $\Rightarrow a_{12|\text{TMEG}} = 10,907505$
- Deste modo, podemos concluir que: $\text{TMEG} \in]1\%;1,5\%[$.

Através de interpolação linear, podemos utilizar este intervalo de taxas para obter o valor aproximado da TMEG.

$$\frac{0,015 - 0,01}{\text{TMEG} - 0,01} = \frac{10,907505 - 11,255077}{11,130281 - 11,255077} \Leftrightarrow \text{TMEG} = 0,011795 \text{ (1,1795\%)}$$

Através de uma relação de equivalência, encontramos a TAEG.

$$(1 + 0,011795)^{12} = (1 + \text{TAEG}) \Leftrightarrow \text{TAEG} = 0,151096 \text{ (15,1096\%)}$$

A diferença que se regista entre a TMEG calculada através de calculadora financeira e a TMEG calculada através de interpolação linear deve-se ao facto da interpolação linear pressupor que, dentro daquele intervalo de taxas (entre 1% e 1,5%) a função $a_{n|i}$ é linear. Verdadeiramente tem um comportamento exponencial e, como tal, é natural que os dois métodos de resolução apresentem valores ligeiramente diferentes para a TMEG. O Quadro de Amortização deste crédito é o seguinte¹:

QUADRO 5 – QUADRO DE AMORTIZAÇÃO RELATIVO À SITUAÇÃO 1

Prestação nº	Capital em dívida	Juro	Imposto do selo	Amortização	Prestação
1	5.000,00	41,67	1,67	397,18	440,51
2	4.602,82	38,36	1,53	400,62	440,51
3	4.202,20	35,02	1,40	404,09	440,51
4	3.798,11	31,65	1,27	407,59	440,51
5	3.390,52	28,25	1,13	411,13	440,51
6	2.979,39	24,83	0,99	414,69	440,51
7	2.564,71	21,37	0,85	418,28	440,51
8	2.146,42	17,89	0,72	421,91	440,51
9	1.724,51	14,37	0,57	425,56	440,51
10	1.298,95	10,82	0,43	429,25	440,51
11	869,70	7,25	0,29	432,97	440,51
12	436,73	3,64	0,15	436,73	440,51
	Totais	275,12	11,00	5.000,00	5.286,12

Cálculos Auxiliares:

A título de exemplo, apresentam-se os cálculos das duas primeiras linhas do Quadro de Amortização (as restantes obtêm-se por analogia).

¹ Os quadros apresentados, neste e nos exemplos seguintes, resultam directamente da respectiva resolução em folha de cálculo. Devem ser entendidas como normais algumas diferenças provenientes de arredondamentos e apresentação dos resultados com duas casas decimais.

1ª Linha do Quadro de Amortização

$$D_0 = 5.000 \text{ euros}$$

$$j_1 = D_0 \cdot i_{12\text{semIS}} \Rightarrow j_1 = 5.000 \times \underbrace{\frac{0,10}{12}}_{i_{12\text{semIS}}} \Leftrightarrow j_1 = 41,67 \text{ euros}$$

$$IS_1 = j_1 \cdot i_s \Rightarrow IS_1 = 41,67 \times 0,04 \Leftrightarrow IS_1 = 1,67 \text{ euros}$$

$$m_1 = p - (j_1 + IS_1) \Rightarrow m_1 = 440,51 - (41,67 + 1,67) \Leftrightarrow m_1 = 397,18 \text{ euros}$$

2ª Linha do Quadro de Amortização

$$D_1 = D_0 - m_1 \Rightarrow D_1 = 5.000 - 397,18 \Leftrightarrow D_1 = 4.602,82 \text{ euros}$$

$$j_2 = D_1 \cdot i_{12\text{semIS}} \Rightarrow j_2 = 4.602,82 \times \underbrace{\frac{0,10}{12}}_{i_{12\text{semIS}}} \Leftrightarrow j_2 = 38,36 \text{ euros}$$

$$IS_2 = j_2 \cdot i_s \Rightarrow IS_2 = 38,36 \times 0,04 \Leftrightarrow IS_2 = 1,53 \text{ euros}$$

$$m_2 = p - (j_2 + IS_2) \Rightarrow m_2 = 440,51 - (38,36 + 1,53) \Leftrightarrow m_2 = 400,62 \text{ euros}$$

Note-se que na última linha do Quadro de Amortização, como a última amortização terá que extinguir totalmente o que resta da dívida, o capital em dívida no início do último período (D_{11}) é igual à última amortização de capital (m_{12}).

Como podemos verificar também pelo Quadro de Amortização, as prestações mensais, todas no valor de 440,51 euros, são constituídas por juro, imposto do selo e amortização. À medida que pagamos as prestações, o capital em dívida vai diminuindo (pois integram a componente de amortização). Além disso, como os juros são calculados com base no capital em dívida (no início do período), os juros também vão diminuindo e, conseqüentemente, sendo o imposto do selo calculado sobre os juros, também este vai diminuindo. Finalmente, em virtude das prestações serem constantes, a componente de amortização vai aumentando à medida que as prestações vão sendo pagas.

Em suma, o mutuário deste crédito terá que suportar os seguintes encargos:

QUADRO 6 – SÍNTESE DOS ENCARGOS A SUPORTAR NA SITUAÇÃO 1

Encargos		Valor
Custos de Abertura (encargos cobrados no momento da celebração do contrato)	- Comissão de abertura do processo (CA)	€ 50,00
	- Imposto do selo sobre a comissão de abertura do crédito (IS _{CA})	€ 2,00 (50x0,04)
	- Imposto do selo sobre o montante do crédito (IS _{CR})	€ 25 (0,005x5.000)
	- Seguros (Seg)	€ 20,00
<i>Total dos Custos de Abertura</i>		€ 97,00
Encargos cobrados durante o prazo de vigência do crédito	- Juros totais	€ 275,12
	- Imposto do selo sobre os juros	€ 11,00
<i>Total dos encargos cobrados durante o prazo de vigência do crédito</i>		€ 286,12

Como podemos verificar, o mutuário deste crédito não suporta apenas o valor dos juros. Os restantes encargos apresentam ainda um valor bastante significativo. O indicador que tem em conta todos os encargos suportados pelo mutuário do crédito (bem como o momento de tempo em que cada um dos encargos é cobrado)¹ é então a TAEG, que, neste caso, é de 15,0740%.

Situação 2 – O imposto do selo é calculado e cobrado em cada período (4% do valor do juro periódico)

Como vimos no **Quadro 4 – Encargos a incluir no cálculo da TAEG**, nesta situação, a prestação a pagar pelo mutuário é composta por duas parcelas: uma é calculada com base no valor financiado e na taxa anual nominal praticada pelo banco (sendo esta parcela constante); a outra é o imposto do selo a pagar em cada período (4% do valor do juro relativo a esse período, constituindo uma parcela variável).

Calculemos então o valor da prestação mensal (constante) sem incluir o imposto do selo, ou seja, à TAN de 10% (não incluindo, pois, o imposto do selo). Através de uma relação de proporcionalidade, fica:

¹ Optámos por não somar os custos de abertura com os encargos cobrados ao longo do prazo de vigência do crédito, uma vez que estes valores não são directamente comparáveis. Enquanto que os custos de abertura se reportam ao momento 0, os restantes encargos reportam-se a momentos distintos ao longo do prazo de vigência do crédito.

$$i_{(12)} = 12 \cdot i_{12} \Leftrightarrow i_{12} = \frac{i_{(12)}}{12} \Rightarrow i_{12} = \frac{0,10}{12} \Leftrightarrow i_{12} = 0,008333 \text{ (0,8333\%)}$$

A equação de valor que permite o cálculo da prestação mensal é:

$$\underbrace{5.000}_{\text{Momento 0}} = \underbrace{p \cdot a_{12|0,008333}}_{\text{Momento 0}} \Leftrightarrow 5.000 = p \cdot \frac{1 - (1 + 0,008333)^{-12}}{0,008333} \Leftrightarrow p = 439,58 \text{ euros.}$$

A prestação mensal (sem incluir ainda o imposto do selo) a suportar pelo mutuário é de 439,58 euros.

O imposto do selo é calculado, período a período, com base no juro, tal como evidencia o Quadro de Amortização Relativo à Situação 2.

QUADRO 7 – QUADRO DE AMORTIZAÇÃO RELATIVO À SITUAÇÃO 2

Prestação n ^o	Capital em dívida	Juro	Amortização	Prestação (sem imposto)	Imposto do selo	Prestação (com imposto)
1	5.000,00	41,67	397,91	439,58	1,67	441,25
2	4.602,09	38,35	401,23	439,58	1,53	441,11
3	4.200,86	35,01	404,57	439,58	1,40	440,98
4	3.796,29	31,64	407,94	439,58	1,27	440,84
5	3.388,34	28,24	411,34	439,58	1,13	440,71
6	2.977,00	24,81	414,77	439,58	0,99	440,57
7	2.562,23	21,35	418,23	439,58	0,85	440,43
8	2.144,00	17,87	421,71	439,58	0,71	440,29
9	1.722,29	14,35	425,23	439,58	0,57	440,15
10	1.297,06	10,81	428,77	439,58	0,43	440,01
11	868,29	7,24	432,34	439,58	0,29	439,87
12	435,95	3,63	435,95	439,58	0,15	439,72
	Totais	274,95	5.000,00		11,00	5.285,95

Cálculos Auxiliares:

A título de exemplo, apresentam-se os cálculos das duas primeiras linhas do Quadro de Amortização (as restantes obtêm-se por analogia).

1ª Linha do Quadro de Amortização

$$D_0 = 5.000 \text{ euros}$$

$$j_1 = D_0 \cdot i_{12} \Rightarrow j_1 = 5.000 \times \frac{0,10}{12} \Leftrightarrow j_1 = 41,67 \text{ euros}$$

$$m_1 = p_{\text{sem imposto}} - j_1 \Rightarrow m_1 = 439,58 - 41,67 \Leftrightarrow m_1 = 397,91 \text{ euros}$$

$$IS_1 = j_1 \cdot i_s \Rightarrow IS_1 = 41,67 \times 0,04 \Leftrightarrow IS_1 = 1,67 \text{ euros}$$

$$p_{1 \text{ com imposto}} = p_{\text{sem imposto}} + IS_1 \Rightarrow p_{1 \text{ com imposto}} = 439,58 + 1,67 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow p_{1 \text{ com imposto}} = 441,25 \text{ euros}$$

2ª Linha do Quadro de Amortização

$$D_1 = D_0 - m_1 \Rightarrow D_1 = 5.000 - 397,91 \Leftrightarrow D_1 = 4.602,09 \text{ euros}$$

$$j_2 = D_1 \cdot i_{12} \Rightarrow j_2 = 4.602,09 \times \frac{0,10}{12} \Leftrightarrow j_2 = 38,35 \text{ euros}$$

$$m_2 = p_{\text{sem imposto}} - j_2 \Rightarrow m_2 = 439,58 - 38,35 \Leftrightarrow m_2 = 401,23 \text{ euros}$$

$$IS_2 = j_2 \cdot i_s \Rightarrow IS_2 = 38,35 \times 0,04 \Leftrightarrow IS_2 = 1,53 \text{ euros}$$

$$p_{2 \text{ com imposto}} = p_{\text{sem imposto}} + IS_2 \Leftrightarrow p_{2 \text{ com imposto}} = 439,58 + 1,53 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow p_{2 \text{ com imposto}} = 441,11 \text{ euros}$$

Pela análise do Quadro de Amortização verificamos que a prestação a pagar pelo mutuário é variável (nomeadamente, é decrescente), sendo composta por uma parcela constante (a prestação sem imposto do selo) e por uma parcela variável (que diz respeito ao imposto do selo, sendo também ela decrescente).

Apesar da diferença não ser muito significativa (comparativamente com a Situação 1), a opção por esta situação vai implicar uma TAEG diferente.

Pelo facto de as prestações serem variáveis, a equação de valor que permite o cálculo da TMEG ficará um pouco mais extensa.

$$\begin{aligned}
 \underbrace{5.000}_{\text{Momento 0}} &= \underbrace{50}_{\text{CA} \rightarrow \text{Momento 0}} + \underbrace{0,04 \times 50}_{\text{IS}_{\text{CA}} \rightarrow \text{Momento 0}} + \underbrace{0,005 \times 5.000}_{\text{IS}_{\text{CR}} \rightarrow \text{Momento 0}} + \underbrace{20}_{\text{Seg} \rightarrow \text{Momento 0}} + \underbrace{441,25 \cdot (1 + \text{TMEG})^{-1}}_{\text{Momento 1}} + \\
 &+ \underbrace{441,11 \cdot (1 + \text{TMEG})^{-2}}_{\text{Momento 2}} + \underbrace{440,98 \cdot (1 + \text{TMEG})^{-3}}_{\text{Momento 3}} + \dots + \underbrace{439,72 \cdot (1 + \text{TMEG})^{-12}}_{\text{Momento 12}}
 \end{aligned}$$

Recorrendo a uma calculadora financeira¹, obteríamos uma TMEG de 1,1770%. Como se pretende a TAEG, através de uma relação de equivalência fica:

$$(1 + 0,011770)^{12} = (1 + \text{TAEG}) \Leftrightarrow \text{TAEG} = 0,150757 \text{ (15,0757\%)}$$

Sem recurso a uma calculadora financeira, o cálculo da TMEG seria muito mais moroso e trabalhoso².

Como podemos constatar, o valor obtido para a TAEG nesta situação é ligeiramente superior ao valor registado na situação anterior. A razão deve-se exactamente ao valor temporal do dinheiro, já que na Situação 2, sendo as prestações decrescentes, as primeiras prestações (nomeadamente as 6 primeiras prestações mensais) são superiores ao valor (constante) da prestação mensal evidenciada na Situação 1, sendo as restantes inferiores a esse valor. Deste modo, como o esforço financeiro é maior nas primeiras prestações, isso traduz-se numa TAEG superior.

¹ Para mais pormenores acerca do funcionamento do modo Cash-Flow das calculadoras financeiras, recomenda-se a consulta do Anexo II – *Generalidades Sobre Utilização de Calculadoras Financeiras*, Matias, Rogério (2007) e do sítio da Internet www.calculofinanceiro.com, área de Downloads, onde estão disponíveis “Guias Rápidos de Utilização” para alguns modelos.

² A solução seria adoptar um método de aproximações sucessivas, testando diversas taxas na equação de valor inicial, com o intuito de obter um valor actual dos pagamentos de 5.000 euros. A partir do momento em que obtivéssemos um valor ligeiramente superior e outro ligeiramente inferior a 5.000 euros, efectuaríamos uma interpolação linear com base nesse intervalo de taxas.

Situação 3 – O imposto do selo sobre os juros acresce à taxa de juro praticada pelo banco; os seguros são financiados ¹.

Se os seguros são acrescidos ao montante financiado, o valor do financiamento será agora de 5.020 euros (5.000 euros a financiar, mais os 20 euros dos seguros). Se utilizarmos a Hipótese 1 relativamente ao imposto do selo sobre os juros (em que o imposto do selo acresce à taxa de juro praticada pelo banco), os cálculos para a obtenção da TAEG serão os seguintes:

$$\dot{i}_{(12)} = 12 \cdot i_{12} \Leftrightarrow i_{12} = \frac{\dot{i}_{(12)}}{12} \Rightarrow i_{12} = \frac{0,10}{12} \Leftrightarrow i_{12} = 0,008333 \text{ (0,8333\%)}$$

A esta taxa acresce o imposto do selo, calculado a 4%:

$$\begin{aligned} i_{12\text{comIS}} &= 0,008333 + 0,04 \times 0,008333 \Leftrightarrow i_{12\text{comIS}} = 0,008333 \times (1 + 0,04) \Leftrightarrow \\ &\Leftrightarrow \dot{i}_{12\text{comIS}} = 0,008667 \text{ (0,8667\%)} \end{aligned}$$

Uma vez calculada a taxa mensal, já com o imposto do selo incluído, a equação de valor que permite o cálculo da prestação mensal é a seguinte:

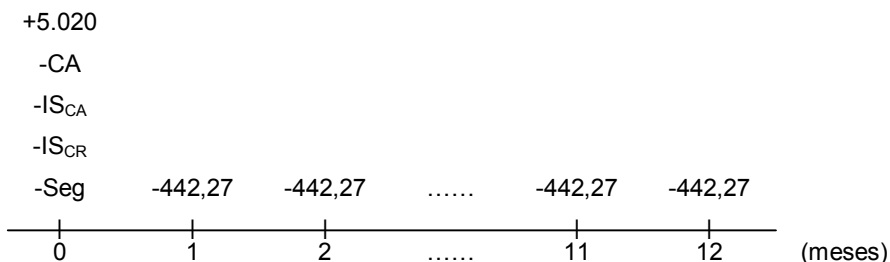
$$\underbrace{5.020}_{\text{Momento 0}} = p \cdot \underbrace{a_{12|0,008667}}_{\text{Momento 0}} \Leftrightarrow 5.020 = p \cdot \frac{1 - (1 + 0,008667)^{-12}}{0,008667} \Leftrightarrow p = 442,27 \text{ euros.}$$

A prestação mensal é de 442,27 euros, um valor que já inclui o imposto do selo cobrado sobre os juros.

¹ Note-se que aqui estamos a utilizar o pressuposto de que a totalidade dos seguros cobrados se encontra incluída no montante do financiamento. Todavia, é também usual fazer-se incluir apenas no montante financiado os seguros de protecção ao crédito, sendo o seguro de vida pago (periodicamente) conjuntamente com as prestações. O prémio periódico do seguro de vida tende a ser variável nestas situações, nomeadamente, tende a diminuir à medida que se vão pagando as prestações, já que o capital em dívida (e, conseqüentemente, o risco associado) vai decrescendo.

Esquemáticamente, tendo em conta a totalidade dos encargos a suportar pelo mutuário, podemos representar esta situação através da seguinte recta do tempo:

FIGURA 2 – RECTA DO TEMPO RELATIVA À SITUAÇÃO 3



A equação de valor que torna equivalentes os recebimentos e os pagamentos no âmbito deste crédito (devidamente actualizados para o momento 0) é a seguinte:

$$\underbrace{5.020}_{\text{Momento 0}} = \underbrace{50}_{\text{CA} \rightarrow \text{Momento 0}} + \underbrace{0,04 \times 50}_{\text{IS}_{CA} \rightarrow \text{Momento 0}} + \underbrace{0,005 \times 5.000}_{\text{IS}_{CR} \rightarrow \text{Momento 0}} + \underbrace{20}_{\text{Seg} \rightarrow \text{Momento 0}} + \underbrace{442,27 \cdot a_{12 | TMEG}}_{\text{Momento 0}}$$

Utilizando uma calculadora financeira, obtemos a TMEG de 1,1756%. Como se pretende a TAEG, aplicando uma relação de equivalência, teremos:

$$(1 + \text{TAEG}) = (1 + \text{TMEG})^{12} \Rightarrow (1 + \text{TAEG}) = (1 + 0,011756)^{12} \Leftrightarrow \Leftrightarrow \text{TAEG} = 0,150561 (15,0561\%)$$

A TAEG subjacente a esta situação é de 15,0561%¹.

¹ Tal como vimos anteriormente, inserindo as instruções apropriadas, o valor da TAEG também poderia ser obtido directamente através da calculadora financeira.

À semelhança do que vimos anteriormente, não dispondo de uma calculadora financeira, o cálculo da TAEG seria um pouco mais moroso e trabalhoso¹.

Situação 4 – O imposto do selo sobre os juros acresce à taxa de juro praticada pelo banco; todos os restantes encargos (seguros e custos de abertura) são financiados.

Neste contexto, poderá ser opção do mutuário fazer incluir no montante do financiamento não apenas os seguros mas também todos os restantes custos de abertura. Se assim for, o montante do financiamento (F) será:

$$F = 5.000 + \underbrace{50}_{CA} + \underbrace{0,04 \times 50}_{IS_{CA}} + \underbrace{0,005 \times F}_{IS_{CR}} + \underbrace{20}_{Seg} \Leftrightarrow F = 5.097,49 \text{ euros.}$$

Nestas circunstâncias, o montante do financiamento será de 5.097,49 euros.

Utilizando a taxa mensal (já com o imposto do selo incluído) calculada anteriormente (0,8667%), a prestação mensal ficará:

$$\underbrace{5.097,49}_{\text{Momento 0}} = p \cdot \underbrace{a_{12|0,008667}}_{\text{Momento 0}} \Leftrightarrow 5.097,49 = p \cdot \frac{1 - (1 + 0,008667)^{-12}}{0,008667} \Leftrightarrow p = 449,10 \text{ euros.}$$

¹ Baseando-nos na equação de valor inicial, poderíamos fazer:

$$5.020 = 50 + 0,04 \times 50 + 0,005 \times 5.000 + 20 + 442,27 \cdot a_{12|TMEG} \Leftrightarrow 4.923 = 442,27 \cdot a_{12|TMEG} \Leftrightarrow 11,131209 = a_{12|TMEG}$$

Recorrendo às tabelas financeiras, poderíamos concluir que:

- Para TMEG = 1% $\Rightarrow a_{12|TMEG} = 11,255077$
- Para TMEG = 1,5% $\Rightarrow a_{12|TMEG} = 10,907505$

Deste modo, podemos concluir que: TMEG $\in]1\%, 1,5\%[$.

Através de interpolação linear, podemos utilizar este intervalo de taxas para obter o valor aproximado da TMEG.

$$\frac{0,015 - 0,01}{TMEG - 0,01} = \frac{10,907505 - 11,255077}{11,131209 - 11,255077} \Leftrightarrow TMEG = 0,011782 \text{ (1,1782\%)}$$

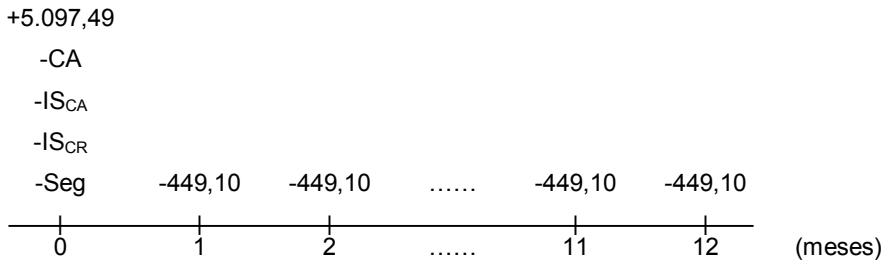
Através de uma relação de equivalência, encontramos a TAEG.

$$(1 + 0,011782)^{12} = (1 + TAEG) \Leftrightarrow TAEG = 0,150914 \text{ (15,0914\%)}$$

A prestação mensal é de 449,10 euros, valor que já inclui o imposto do selo cobrado sobre os juros.

Esquemáticamente, tendo em conta a totalidade dos encargos a suportar pelo mutuário, podemos representar esta situação através da seguinte recta do tempo:

FIGURA 3 – RECTA DO TEMPO RELATIVA À SITUAÇÃO 4



A equação de valor que torna equivalentes os recebimentos e os pagamentos no âmbito deste crédito (devidamente actualizados para o momento 0) é a seguinte:

$$\underbrace{5.097,49}_{\text{Momento 0}} = \underbrace{50}_{\text{CA} \rightarrow \text{Momento 0}} + \underbrace{0,04 \times 50}_{\text{IS}_{\text{CA}} \rightarrow \text{Momento 0}} + \underbrace{0,005 \times 5.097,49}_{\text{IS}_{\text{CR}} \rightarrow \text{Momento 0}} + \underbrace{20}_{\text{Seg} \rightarrow \text{Momento 0}} + \underbrace{449,10 \cdot a_{12 | \text{TMEG}}}_{\text{Momento 0}}$$

Utilizando uma calculadora financeira, obtemos a TMEG de 1,1725%. Como se pretende a TAEG, aplicando uma relação de equivalência, teremos:

$$(1 + \text{TAEG}) = (1 + \text{TMEG})^{12} \Rightarrow (1 + \text{TAEG}) = (1 + 0,011725)^{12} \Leftrightarrow \Leftrightarrow \text{TAEG} = 0,150138 (15,0138\%)$$

A TAEG subjacente a este crédito nesta situação é de 15,0138%¹.

¹ Tal como vimos anteriormente, inserindo as instruções apropriadas, o valor da TAEG também poderia ser obtido directamente através da calculadora financeira.

Não dispondo de uma calculadora financeira, o cálculo da TAEG seria um pouco mais moroso e trabalhoso¹.

A conclusão a que podemos chegar é que quantos mais encargos incluirmos no montante do financiamento maiores serão os custos totais suportados ao longo do prazo de vigência do crédito. Todavia, como o montante do financiamento é mais elevado, o peso dos encargos “esbate-se”, produzindo uma TAEG mais baixa².

7. Algumas questões práticas relacionadas com o cálculo da TAEG

7.1. A TAEG no crédito “gratuito”

Imaginemos que uma loja de informática se encontra actualmente a publicitar a venda de um computador portátil nas seguintes condições:

Preço de Venda ao Público (PVP): 799 euros;

Pagamento: 10 prestações mensais no valor de 79,90 euros (sem juros);

Custos de Abertura: 39,95 euros³.

¹ Baseando-nos na equação de valor inicial, poderíamos fazer:

$$5.097,49 = 50 + 0,04 \times 50 + 0,005 \times 5.097,49 + 20 + 449,10 \cdot a_{12|\text{TMEG}} \Leftrightarrow 5.000,00255 = 449,10 \cdot a_{12|\text{TMEG}} \Leftrightarrow 11,133384 = a_{12|\text{TMEG}}$$

Recorrendo às tabelas financeiras, poderíamos concluir que:

· Para TMEG = 1% $\Rightarrow a_{12|\text{TMEG}} = 11,255077$

· Para TMEG = 1,5% $\Rightarrow a_{12|\text{TMEG}} = 10,907505$

Deste modo, podemos concluir que: $\text{TMEG} \in]1\%;1,5\%[$

Através de interpolação linear, podemos utilizar este intervalo de taxas para encontrarmos a TMEG.

$$\frac{0,015 - 0,01}{\text{TMEG} - 0,01} = \frac{10,907505 - 11,255077}{11,133384 - 11,255077} \Leftrightarrow \text{TMEG} = 0,011751 (1,1751\%)$$

Através de uma relação de equivalência, encontramos a TAEG.

$$(1 + 0,011751)^2 = (1 + \text{TAEG}) \Leftrightarrow \text{TAEG} = 0,150487 (15,0487\%)$$

² Em anexo poderá ser consultado um quadro-resumo que sintetiza os resultados para a TAEG em cada uma das quatro situações referidas.

³ Considere-se que os Custos de Abertura já integram todos os encargos a suportar pelo cliente, nomeadamente: a comissão de abertura do processo, o imposto do selo sobre a comissão de abertura do processo, o imposto do selo sobre o montante do financiamento e os seguros.

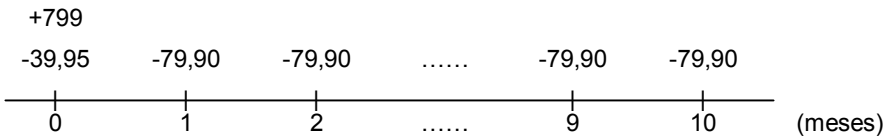
Calculemos então a TAEG subjacente.

Efectivamente, algumas lojas anunciam créditos sem juros para prazos mais reduzidos, até 6, 10 ou 12 meses. Contudo, antes de contratar, o cliente deve verificar se o preço praticado é ou não competitivo, pois este pode incluir custos “extra” ou, até mesmo, já poderá incluir os juros que se pagariam se se praticasse o preço normal do artigo (que seria necessariamente mais baixo).

Naturalmente que se o que se publicita é um crédito gratuito, isto é, sem juros, a taxa anual nominal praticada é 0% e, como tal, o valor de cada prestação não será mais que o preço de venda ao público a dividir pelo número de prestações a pagar.

Nesta situação, esquematicamente temos o seguinte:

FIGURA 4 – RECTA DO TEMPO RELATIVA AO CRÉDITO “GRATUITO”



A equação de valor é a seguinte:

$$\underbrace{799}_{\text{Momento 0}} = \underbrace{39,95}_{\text{Momento 0}} + \underbrace{79,90 \cdot a_{10|\text{TMEG}}}_{\text{Momento 0}}$$

$$759,05 = 79,90 \cdot a_{10|\text{TMEG}}$$

Utilizando uma calculadora financeira, obtemos a TMEG de 0,9436%. Como se pretende a TAEG, aplicando uma relação de equivalência, teremos:

$$(1 + \text{TAEG}) = (1 + \text{TMEG})^{12} \Rightarrow (1 + \text{TAEG}) = (1 + 0,009436)^{12} \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow \text{TAEG} = 0,119297 \text{ (11,9297\%)}$$

A TAEG subjacente a este crédito nesta situação é de 11,9297%¹.

¹ Tal como vimos anteriormente, inserindo as instruções apropriadas, o valor da TAEG também poderia ser obtido directamente através da calculadora financeira.

Apesar de ser publicitado um crédito gratuito (taxa anual nominal de 0%), isso não faz com que a TAEG subjacente também seja 0%. Basta que exista algum encargo a suportar pelo cliente na compra do bem, para que a TAEG seja positiva¹.

Além disso, quando são anunciados créditos gratuitos, na grande parte dos casos, o preço de venda ao público já inclui os juros que o comprador suporta (eventualmente prescindindo de um desconto de pronto pagamento). Assim, imaginemos que o “verdadeiro” preço de venda ao público do computador portátil mencionado no exemplo anterior era de 750 euros, isto é, o comprador do portátil estaria a pagar “juros camuflados” no montante total de 49 euros:

$$\text{Juro Total} = 79,90 \times 10 - 750 \Leftrightarrow \text{Juro Total} = 49 \text{ euros.}$$

Vejamos qual a TAN e a TAEG que o comprador deste portátil estaria realmente a suportar nestas condições.

Para um preço de venda ao público de 750 euros, e tendo em conta a prestação mensal de 79,90 euros, a equação de valor que nos permitiria calcular a taxa de juro seria:

$$750 = 79,90 \cdot a_{10|i_{12}}$$

Utilizando uma calculadora financeira, obteríamos: $i_{12} = 1,1676\%$.

Note-se que esta taxa já teria incluído o imposto de selo (calculado à taxa de 4%). Então, a taxa mensal sem imposto de selo viria:

$$i_{12 \text{ com IS}} = i_{12 \text{ sem IS}} \cdot \left(1 + \frac{0,04}{i_{12}} \right) \Rightarrow 0,011676 = i_{12 \text{ sem IS}} \cdot 1,04 \Leftrightarrow i_{12 \text{ sem IS}} = 0,011227$$

A TAN, calculada através de uma relação de proporcionalidade, viria:

$$\text{TAN} = 12 \times 0,011227 \Leftrightarrow \text{TAN} = 0,134723 \text{ (13,4723\%)}$$

Nestas condições, o “suposto” crédito gratuito estaria a cobrar uma TAN de 13,4723%. Vejamos agora qual a TAEG subjacente.

Desde logo teremos que recalcular os Custos de Abertura. De facto, mesmo que tudo o resto se mantenha constante (a comissão de abertura do crédito, o imposto do selo sobre a comissão de abertura e os seguros), o imposto do selo sobre o montante do financiamento já não é o mesmo (uma vez que o montante do

¹ Será exactamente por esta razão que o Decreto-Lei n.º 82/2006, de 3 de Maio, obriga a que seja feita a referência à TAEG mesmo nas operações de crédito gratuito.

financiamento é agora de 750 euros). Considerando uma taxa de imposto do selo sobre o montante do financiamento de 0,04% ao mês, fica:

. IS sobre o montante financiado de 799 euros = $0,0004 \times 10 \times 799 \approx 3,20$ euros.

. IS sobre o montante financiado de 750 euros = $0,0004 \times 10 \times 750 = 3,00$ euros.

Desta feita, se mantivermos constantes os restantes custos de abertura, por via do novo imposto do selo sobre o montante do financiamento, os novos Custos de Abertura serão de 39,75 euros (39,95 euros menos a diferença de 0,20 euros relativa ao imposto do selo).

A equação de valor que permite o cálculo da TMEG passa a ser a seguinte:

$$750 = 39,75 + 79,90 \cdot a_{10|TMEG} \Leftrightarrow 710,25 = 79,90 \cdot a_{10|TMEG}$$

Utilizando uma calculadora financeira, a TMEG será de 2,2002%. A TAEG, obtida através de uma relação de equivalência, virá:

$$(1 + 0,022002)^{12} = (1 + TAEG) \Leftrightarrow TAEG = 0,298437 (29,8437\%).$$

Em suma, trata-se de uma TAEG muito elevada para um crédito ao consumo “supostamente” gratuito.

7.2. Nem sempre à TAN mais elevada corresponde a TAEG mais elevada

Suponhamos que, para o mesmo montante do financiamento do exemplo utilizado no ponto **6 – Exemplo elucidativo do cálculo da TAEG**, que era 5.000 euros, existia uma outra instituição financeira que publicitava uma taxa anual nominal de 11%. Além disso, as restantes condições do crédito eram as seguintes:

- ✓ *Pagamento: 12 prestações mensais postecipadas;*
- ✓ *Comissão de abertura do processo: 20 euros;*
- ✓ *Seguros: 15 euros;*
- ✓ *Taxa de imposto do selo sobre os juros e sobre a comissão de abertura do processo: 4%;*
- ✓ *Taxa de imposto do selo sobre o montante do financiamento: 0,5%.*

Comparemos as TAEGs publicitadas pelas duas instituições financeiras.

Neste caso, a taxa mensal (ainda sem incluir o imposto do selo sobre os juros) é a seguinte:

$$i_{(12)} = 12 \cdot i_{12} \Leftrightarrow i_{12} = \frac{i_{(12)}}{12} \Rightarrow i_{12} = \frac{0,11}{12} \Leftrightarrow i_{12} = 0,009167 (0,9167\%)$$

A esta taxa acresce o imposto do selo, calculado a 4%:

$$i_{12,comIS} = 0,009167 + 0,04 \times 0,009167 \Leftrightarrow i_{12,comIS} = 0,009167 \times (1 + 0,04) \Leftrightarrow \\ \Leftrightarrow i_{12,comIS} = 0,009533 \text{ (0,9533\%)}$$

Uma vez calculada a taxa mensal, já com o imposto do selo incluído, a equação de valor que permite o cálculo da prestação mensal é a seguinte:

$$\underbrace{5.000}_{\text{Momento 0}} = \underbrace{p \cdot a_{12|0,009533}}_{\text{Momento 0}} \Leftrightarrow 5.000 = p \cdot \frac{1 - (1 + 0,009533)^{-12}}{0,009533} \Leftrightarrow p = 442,94 \text{ euros.}$$

A prestação mensal é de 442,94 euros, um valor que já inclui o imposto do selo cobrado sobre os juros.

Do ponto de vista financeiro, a equação de valor que torna equivalentes os recebimentos e os pagamentos no âmbito deste crédito (devidamente actualizados para o momento 0) é a seguinte:

$$\underbrace{5.000}_{\text{Momento 0}} = \underbrace{20}_{\text{CA} \rightarrow \text{Momento 0}} + \underbrace{0,04 \times 20}_{\text{IS}_{CA} \rightarrow \text{Momento 0}} + \underbrace{0,005 \times 5.000}_{\text{IS}_{CR} \rightarrow \text{Momento 0}} + \underbrace{15}_{\text{Seg} \rightarrow \text{Momento 0}} + \underbrace{442,94 \cdot a_{12|TMEG}}_{\text{Momento 0}}$$

Utilizando uma calculadora financeira, obtemos a TMEG de 1,1474%. Como se pretende a TAEG, aplicando uma relação de equivalência, teremos:

$$(1 + TAEG) = (1 + TMEG)^{12} \Rightarrow (1 + TAEG) = (1 + 0,011474)^{12} \Leftrightarrow \\ \Leftrightarrow TAEG = 0,146718 \text{ (14,6718\%)}$$

A TAEG subjacente a este crédito (em que TAN = 11%) é de 14,6721%, inferior à TAEG subjacente à proposta da instituição financeira que publicitava uma TAN de 10% (TAEG de 15,0740%).

Em suma, a instituição financeira que publicitava a taxa anual nominal mais elevada, cobrando por isso uma prestação mensal também mais elevada, acaba por ser aquela que apresenta uma TAEG mais baixa e, como tal, constitui a alternativa financeiramente mais atractiva para a aquisição do bem em causa. Dito de outro modo, não basta atender ao valor da prestação mensal a pagar; é igualmente importante levar em consideração todos os outros custos a suportar, custos esses que não se encontram reflectidos no cálculo da prestação. É exactamente para isso que se pretende alertar com o cálculo e divulgação da TAEG.

7.3. A opção por diferentes prazos de reembolso e a respectiva TAEG

A opção, relativamente a um mesmo bem, por diferentes prazos de reembolso tem implicações ao nível do cálculo da TAEG.

Vamos servir-nos do exemplo utilizado no ponto **6 – Exemplo elucidativo do cálculo da TAEG**, cujos dados iniciais relembramos de seguida:

- ✓ *Montante do crédito: 5.000 euros;*
- ✓ *Taxa Anual Nominal (TAN): 10%;*
- ✓ *Pagamento: 12 prestações mensais postecipadas;*
- ✓ *Comissão de abertura do processo: 50 euros;*
- ✓ *Seguros: 20 euros;*
- ✓ *Taxa de imposto do selo sobre os juros e sobre a comissão de abertura do processo: 4%;*
- ✓ *Taxa de imposto do selo sobre o montante do financiamento: 0,5%.*

Suponhamos agora que a instituição financeira que publicitava este crédito, além da possibilidade de pagar em 12 prestações mensais constantes e postecipadas, dava também a possibilidade de pagar em 24 e 36 prestações mensais constantes e postecipadas. Vejamos que repercussões se registam na TAEG.

QUADRO 8 – ENCARGOS SUPOSTADOS NOS DIFERENTES PRAZOS DE REEMBOLSO

Prazos de reembolso	Prestação mensal¹	Custos de Abertura²	Encargos ao longo do crédito³	TAEG
12 meses	€ 440,51	€ 97,00	€ 286,12	15,0740%
24 meses	€ 231,65	€ 97,00	€ 559,60	13,0963%
36 meses	€ 162,28	€ 97,00	€ 842,08	12,4111%

1. A prestação mensal já inclui o imposto do selo sobre os juros.

2. Os Custos de Abertura integram a comissão de abertura do processo, o imposto do selo sobre a comissão de abertura do processo, o imposto do selo sobre o montante do financiamento e os seguros.

3. Os encargos ao longo do crédito integram a totalidade dos juros suportados com o crédito e a totalidade do imposto do selo sobre os juros.

Apesar de serem cobrados os mesmos Custos de Abertura nas três hipóteses de reembolso, como o prazo é distinto, os encargos cobrados ao longo do crédito são também diferentes. Naturalmente, quanto mais longo for o prazo de reembolso do crédito, mais elevados serão os juros suportados e, conseqüentemente, também mais elevado será o imposto do selo cobrado sobre os juros. Todavia, isso não representa uma TAEG superior, já que, pelo contrário, quanto mais dilatado for o prazo de reembolso, menor é a TAEG. De facto, podendo os Custos de Abertura ser considerados como custos fixos, o impacto destes custos será maior nas modalidades de crédito que apresentam prazos de reembolso mais curtos, o que faz então aumentar nestes casos a respectiva TAEG¹.

8. Conclusões

O recurso ao crédito para pagar o automóvel, os electrodomésticos, o computador, as férias, etc., tornou-se cada vez mais frequente, diremos mesmo, banal, entre as famílias portuguesas. Todavia, para evitar o sobreendividamento, o melhor mesmo será prevenir, isto é, ponderar primeiro a realização do crédito, pedir informações, poupar e negociar.

Antes de realizar o crédito, devemos questionar-nos objectivamente se necessitamos ou não daquilo que estamos a pensar adquirir. Será que se trata de uma verdadeira necessidade, ou será mais um luxo, algo supérfluo?...

Uma vez tomada a decisão de adquirirmos o bem (ou serviço), será que temos mesmo necessidade de recorrer ao crédito? O melhor mesmo será estudar a aquisição/endividamento numa óptica de negócio, isto é, relativamente ao bem em causa, deveremos avaliar se temos ganhos financeiros – quantificáveis – com a opção de compra imediata a crédito que compensem os juros a pagar, ou se não, se será preferível esperar pela poupança e não pagar os juros que se apresentam elevados.

Se optarmos efectivamente por recorrer ao crédito, então as palavras de ordem são informarmo-nos o mais possível e compararmos diferentes propostas. Devemos informar-nos sobre as condições de financiamento, nomeadamente, comissões, seguros exigidos, impostos, penalizações e simular diversos montantes de financiamento para vários prazos de reembolso. Ao optarmos por um prazo mais longo, apesar da prestação diminuir, o empréstimo torna-se mais caro, pois pagaremos mais juros no final. Todavia, esta poderá ser a solução nalgumas situações. Normalmente, o prazo do crédito deve variar em função do tempo de vida útil do bem ou serviço que se pretende adquirir. Por exemplo, bens

¹ Por esta razão também se compreende a preocupação tida no âmbito da elaboração do Decreto-Lei nº 82/2006, de 3 de Maio, estipulando que, nos casos em que possam ser aplicadas TAEGs diferentes, estas sejam obrigatoriamente referidas para as diversas possibilidades de reembolso.

duradouros, como os automóveis, poderão ter um prazo de amortização mais longo (normalmente, até 60 meses). Bens de consumo rápido, como por exemplo as férias, devem ter um prazo de amortização mais curto (normalmente, até 12 meses).

Também devemos ter em atenção as modalidades de crédito “gratuito” disponíveis. Devemos averiguar se o preço de venda ao público publicitado é verdadeiramente competitivo, ou se tem “camuflados” custos extra.

A tentação, por vezes, para evitarmos complicações e burocracias, é recorrermos ao crédito da loja ou da marca. Nem sempre esta é a melhor solução. Além dos créditos pessoais e outros créditos ao consumo oferecidos pelas mais diversas instituições bancárias, existem outras modalidades de crédito, nomeadamente o crédito com penhor, os cartões de crédito¹, as contas-ordenado, etc.. Para comparar todas estas propostas de crédito o indicador que se afigura como mais aconselhável é a TAEG. A TAEG, além de ter em conta os custos “directos” com o crédito (no fundo, a taxa de juro que é praticada pela instituição financeira), tem também em conta todos os outros encargos que são cobrados ao comprador no âmbito da aquisição do bem (ou serviço). Lamentavelmente, nem sempre a TAEG é correctamente divulgada e, inclusivamente, nem sempre se encontra correctamente calculada. Neste aspecto é fundamental que todos nós nos preocupemos em adquirir uma “literacia financeira” que nos permita lidar convenientemente com o dinheiro e que nos possibilite “separar o trigo do joio”².

Mesmo após a contracção do crédito, não devemos ficar parados no sentido de evitar o problema do sobreendividamento. Sempre que seja possível, de forma a diminuirmos os encargos, devemos efectuar amortizações de capital antecipadas ou reduzir o prazo do empréstimo. A este nível impõe-se algum cuidado com as cláusulas de reembolso antecipado que muitas vezes são cobradas pelos bancos. Para evitar sermos apanhados desprevenidos, nada melhor do que, antes de assinar, ler todo o contrato, não assinar nada que não se compreenda totalmente e negociar com a instituição financeira.

Além disso, soluções como a consolidação de créditos³ só permitem suavizar o problema no curto prazo, já que apesar de permitir pagar uma prestação inferior, os juros totais aumentam significativamente.

1 Sobretudo se forem utilizados durante o período em que não são cobrados quaisquer juros.

2 A este respeito, não podemos deixar de referir que, em nossa opinião, o sistema de ensino poderia e deveria fazer muito mais, desde o 1º ciclo do ensino básico até ao ensino superior. Consideramos incompreensível que a esmagadora maioria dos jovens conclua o ensino básico, secundário e mesmo superior sem que a Escola (em sentido amplo) lhes tenha proporcionado conhecimentos que classificamos de fundamentais para o seu exercício de cidadania. Actualmente, o jovem português *médio* chega à idade adulta absolutamente iletrado do ponto de vista financeiro – a vida ainda não lhe exigiu e a Escola não lhe proporcionou esses conhecimentos. Muitos irão (já estão) a pagar muito caro por isso.

3 A consolidação de créditos permite juntar num só crédito os montantes em dívida de diversos créditos. Os créditos de curto prazo, como o do automóvel, o dos móveis, o dos electrodomésticos, o das férias, etc., são incorporados num de maior duração, normalmente no crédito à habitação (servindo o imóvel como garantia para o banco). Desta forma, consegue-se obter uma prestação inferior à soma do conjunto das prestações iniciais, que resulta, no fundo, da passagem de créditos tipicamente de curto prazo para um prazo mais longo.

Outra solução que vem no sentido de evitar o sobreendividamento são os seguros de protecção do crédito. Trata-se de seguros que apresentam uma cobertura mais abrangente que os (ou, melhor dizendo, complementar aos) seguros de vida e que poderão pagar temporariamente as prestações em caso de acidente, doença ou desemprego. Todavia, não tendo carácter obrigatório, não são muitas as pessoas que os subscrevem, dado o acréscimo que resulta na prestação final do crédito.

Em suma, o melhor remédio para o sobreendividamento é a prevenção. Prevenir é a palavra-chave. Mas esta máxima não se deve aplicar apenas às famílias portuguesas. Deverá também aplicar-se aos governantes, às instituições financeiras e a todos aqueles que, directa ou indirectamente, têm contribuído para o aumento do endividamento das famílias.

9. Anexo

QUADRO-RESUMO DO EXEMPLO ELUCIDATIVO DO CÁLCULO DA TAEG

Situações	Descrição da Situação	Montante financiado (euros)	Custos suportados (euros)	TAEG
<i>Situação 1</i>	O imposto do selo sobre os juros acresce à taxa de juro praticada pelo banco	5.000	383,12	15,0740%
<i>Situação 2</i>	O imposto do selo é calculado e cobrado em cada período (4% do valor do juro periódico)	5.000	382,95	15,0757%
<i>Situação 3</i>	O imposto do selo sobre os juros acresce à taxa de juro praticada pelo banco; os seguros são financiados	5.020	404,24	15,0561%
<i>Situação 4</i>	O imposto do selo sobre os juros acresce à taxa de juro praticada pelo banco; todos os restantes encargos (seguros e custos de abertura) são financiados	5.097,49	486,69	15,0138%

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Matias, Rogério (2007), “Cálculo Financeiro – Teoria e Prática”, 2ª Edição, Lisboa, Escolar Editora
- Boletim Informativo de Julho de 2007 da Associação Portuguesa de Bancos
- Jornal “Diário de Coimbra”, de 31 de Outubro de 2006
- Jornal “Jornal de Notícias”, de 4 de Agosto de 2007
- Relatório Anual de 2006 do Banco de Portugal
- Revista “Dinheiro & Direitos” nº 76 (Julho/Agosto de 2006)
- Revista “Dinheiro & Direitos” nº 78 (Novembro/Dezembro de 2006)
- <http://www.asfac.pt> (Associação de Instituições de Crédito Especializado), consultado em 31 de Julho de 2007
- <http://www.bportugal.pt> (Banco de Portugal), consultado em 2 de Agosto de 2007
- <http://www.calculofinanceiro.com> (Sítio de apoio ao livro Matias, Rogério (2007), “Cálculo Financeiro – Teoria e Prática”, 2ª Edição, Lisboa, Escolar Editora), consultado em 4 de Agosto de 2007
- <http://www.consumidor.pt> (Direcção Geral do Consumidor), consultado em 31 de Julho de 2007
- <http://www.deco.proteste.pt> (Associação para a Defesa do Consumidor – DECO), consultado em 5 de Agosto de 2007
- <http://www.oec.fe.uc.pt> (Observatório do Endividamento dos Consumidores), consultado em 31 de Julho de 2007