

RISCO DE TAXA DE JURO NA CARTEIRA BANCÁRIA*

Sara Noorali**

Carlos Santos**

1. INTRODUÇÃO

Em geral, a situação financeira dos bancos é sensível a flutuações nas taxas de juro de mercado. Por um lado, as carteiras de instrumentos financeiros transaccionáveis, em particular as obrigações a taxa fixa e os instrumentos derivados, estão sujeitas a valorização em contínuo de acordo com o respectivo valor de mercado que é função das taxas de juro prevalecentes no momento. Por outro, porque as posições activas e passivas em instrumentos financeiros não transaccionáveis são passíveis de valorização de acordo com a melhor estimativa quanto ao preço de mercado que prevaleceria se fossem transaccionadas ou liquidadas no momento da valorização. A abordagem tradicional mais geralmente aceite para mensurar essas posições a valor de mercado consiste no cálculo do valor actual dos *cash flows* previstos para o conjunto de activos e passivos¹, utilizando como taxas de desconto as taxas de mercado para maturidades equivalentes. A simulação de alterações do nível das taxas de desconto utilizadas permite obter uma aproximação à magnitude das variações na situação líquida, avaliadas a preços de mercado, provocadas por alterações nas taxas de juro.

Nestes termos, o risco de taxa de juro, que resulta de variações de valor nos instrumentos financeiros induzidas por variações das taxas de juro, insere-se na categoria mais vasta dos riscos de mercado. Note-se, no entanto, que não deve ser associado a qualquer tipo de incumprimento. Não estão assim englobadas na sua análise as situações em que, por efeitos de uma alteração dos níveis das taxas de juro, se verifica, como exemplo mais significativo, o incumprimento de cláusulas contratuais, como seja o pagamento de capital e juros em momentos pré-definidos. Nesta situação, está-se perante a concretização de risco de crédito².

A maior parte dos activos e das responsabilidades dos bancos tem um grau de permanência elevado no balanço, muito em particular os instrumentos da designada carteira bancária, em que se destacam os empréstimos e os depósitos. No pressuposto de que não existe mercado secundário líquido para estes instrumentos e que a maior parte deles não é detida para efeitos de negociação e obtenção de mais valias, as variações de valor destes instrumentos são interpretadas como temporárias, assim justificando o facto de não se encontrarem valorizadas a preços de mercado.

Não obstante apenas as variações de valor nos activos transaccionáveis não designados como detidos até à maturidade conduzirem ao registo contabilístico de ganhos ou perdas potenciais com reflexos na situação líquida dos bancos, a consideração da totalidade do balanço na mensuração do risco de taxa de juro visa reconhecer o facto de, em caso de necessidade de cedência de parte dos activos para realização de liquidez ou de liquidação antecipada das responsabilidades, as perdas potenciais,

* As opiniões expressas neste artigo são da inteira responsabilidade dos autores e não coincidem necessariamente com a posição do Banco de Portugal. Os autores agradecem comentários e sugestões oferecidos por Fátima Silva e Nuno Ribeiro. Eventuais erros e omissões são da exclusiva responsabilidade dos autores.

** Banco de Portugal, Departamento de Estudos Económicos.

(1) Independentemente de serem ou não transaccionáveis ou do grau de permanência ou continuidade destes instrumentos no balanço.

(2) De qualquer forma, tenha-se presente que a fronteira entre risco de mercado e risco de crédito é difícil de estabelecer. Conforme Chris Marrison refere em *The Fundamentals of Risk Measurement*, MacGraw-Hill, 2002, (pag. 5), "The aspect of risk before the default happens is generally considered to be market risk. The actual default is considered credit risk".

se existirem, assim como os reflexos no capital dos bancos, passarem a ser definitivos.

Adicionalmente, deve ter-se em conta que esta abordagem ao risco de taxa de juro, i.e. através da avaliação a preços de mercado do conjunto de activos e passivos sensíveis à taxa de juro, mesmo no pressuposto de estes não serem transaccionáveis na sua totalidade, permite identificar a existência de desajustamentos nos prazos médios de refixação das taxas de juro entre activos e passivos que, a prazo, conduzem a oscilações assimétricas nos fluxos de juro a receber e a pagar e, por consequência, na margem financeira dos bancos. Nesta perspectiva, a gestão e controlo do risco de taxa de juro visa proteger o rendimento líquido associado à actividade de intermediação e será tão mais relevante quanto mais importante for esta actividade na geração de resultados dos bancos.

O entendimento de que o acompanhamento da exposição dos bancos a este risco pelas autoridades de supervisão se deve guiar por um conjunto de princípios não é recente. Foi neste quadro que surgiu, em 1997, uma recomendação do Comité de Basileia³, contendo um conjunto de princípios de natureza qualitativa. A versão mais recente deste documento data de Julho de 2004 e contempla uma abordagem mais sistemática e quantitativa ao risco de taxa de juro na carteira bancária, em particular no contexto do Pilar 2 do Novo Acordo de Capital, no qual se prevê um papel activo dos supervisores na interacção com as instituições. Estes desenvolvimentos encontram-se igualmente reflectidos na Directiva Europeia que dá corpo às alterações no apuramento dos requisitos de fundos próprios em linha com o que se encontra definido no Acordo de Capital.

A evolução do enquadramento regulamentar em Portugal esteve em linha com estes desenvolvimentos. Através da Instrução nº 72/96, relativa à definição de sistemas de controlo interno pelas instituições, o Banco de Portugal solicitava às instituições a verificação de um conjunto de procedimentos que visavam, entre outros, uma correcta gestão do risco de taxa de juro. Posteriormente, em 2005, o Banco de Portugal passou a solicitar aos bancos relativamente à carteira bancária⁴ (no contexto da Instrução nº 19/2005) um reporte padronizado que pretende servir de base à avaliação do impacto da variação da taxa de juro em 200 pontos base, quer sobre a situação líquida, quer sobre a margem de juro. Por outro lado, a natureza necessariamente qualitativa da abordagem prudencial ao risco de taxa de juro na carteira bancária justifica uma avaliação da coerência e robustez dos modelos internos de mensuração e controlo de risco pelos bancos. Em consonância, no âmbito do reporte definido na referida Instrução, os bancos devem igualmente remeter ao Banco de Portugal um relatório com as características dos sistemas de gestão do risco de taxa de juro, actualizado sempre que se introduzirem modificações relevantes nesses sistemas.

Contrariamente ao que sucede na carteira bancária, o risco de taxa de juro na carteira de negociação é abordado explicitamente no quadro normativo português desde 1996 (Aviso nº. 7/96) reflectindo a Segunda Directiva da Adequação de Capital (DAC II) e, mais geralmente, a revisão do Acordo de Capital⁵. Neste contexto, as instituições têm que assegurar níveis mínimos de capital para cobrir requisitos com expressão quantitativa explícita, no âmbito do tratamento prudencial da globalidade dos riscos de mercado. Na terminologia do Novo Acordo de Capital isto significa que estes riscos são abordados no âmbito do Pilar 1.

O remanescente deste artigo encontra-se organizado da seguinte forma. No ponto 2 apresentam-se sumariamente as tipologias e técnicas de mensuração do risco de taxa de juro. No ponto 3 apresenta-se o enquadramento regulamentar vigente a nível internacional e em Portugal. No ponto 4 apresentam-se os resultados obtidos para Portugal no contexto da Instrução nº 19/2005. Na secção final, apontam-se algumas conclusões.

(3) "Principles for the Management and Supervision of Interest Rate Risk".

(4) A carteira bancária inclui todos os instrumentos financeiros não incluídos na carteira de negociação. A carteira de negociação encontra-se definida no Aviso nº 7/96, que pode ser consultado no site do Banco de Portugal.

(5) "Amendment to the Capital Accord to Incorporate Market Risks", Janeiro 1996.

2. ABORDAGENS AO RISCO DE TAXA DE JURO

2.1. Tipologias de Risco

Do ponto de vista analítico, é útil distinguir diferentes tipologias de risco de taxa de juro, com vista a isolar, com maior precisão, a origem deste risco na estrutura de balanço das instituições. Os tipos de risco de taxa de juro mais habitualmente analisados consistem no risco de refixação da taxa (*repricing risk*), no risco da curva de rendimentos (*yield curve risk*), no risco de indexante (*basis risk*) e no risco de opção (*option risk*).

O risco de refixação da taxa resulta de desfasamentos de maturidades residuais e/ou de prazos de refixação da taxa de juro dos instrumentos financeiros. A transformação das maturidades está na base das actividades bancárias tradicionais: recolha de fundos por prazos tipicamente curtos e concessão de empréstimos por prazos tipicamente mais longos. Assumindo como situação típica uma inclinação positiva para a curva de rendimentos, esta transformação, quando activos e passivos forem remunerados a taxa fixa, tende a ser, de forma relativamente automática, uma fonte relevante de rendimento dos bancos. Neste contexto, caso estes desajustamentos de prazos de refixação sejam muito pronunciados, expõem o rendimento e o valor económico dos bancos a movimentos adversos em resultado de variações das taxas de juro e podem comprometer a rentabilidade das instituições e a respectiva estabilidade. Considere-se, por exemplo, um empréstimo de longo prazo a taxa fixa financiado por um depósito de curto prazo (existindo assim um desajustamento de duração). Esta carteira sofre uma diminuição de valor num cenário de aumento das taxas de juro, uma vez que os *cash-flows* associados ao empréstimo são fixos ao longo do seu período de vida, enquanto que os juros pagos são variáveis e aumentam após os depósitos de curto prazo atingirem a maturidade.

A análise do risco da curva de rendimentos constitui um refinamento da abordagem ao risco de refixação no sentido em que, contrariamente a este, admite a possibilidade de se verificarem alterações não paralelas na curva de rendimentos. Por exemplo, um aumento das taxas de juro de curto prazo mais pronunciado do que nas taxas de longo prazo pode comprometer a rentabilidade do financiamento de empréstimos de longo prazo por depósitos de curto prazo. Analogamente, e a título de exemplo, embora uma posição longa de obrigações do Tesouro com maturidade residual de 10 anos que tenha associada uma posição curta de obrigações do Tesouro com maturidade de 5 anos se encontre coberta face ao risco de movimentos paralelos na curva de rendimentos, o seu valor económico é sensível a alterações no declive da curva de rendimentos.

O risco de indexante associa-se à ausência de correlação perfeita entre as taxas recebidas e pagas nos diferentes instrumentos. Mesmo no pressuposto que todas as restantes características dos instrumentos financeiros são semelhantes, designadamente o prazo de refixação da taxa de juro, movimentos nas taxas de juro conduzem a variações não antecipadas nos *cash-flows* e nos rendimentos dos activos, passivos e elementos extrapatrimoniais. Por exemplo, a estratégia de financiamento de um empréstimo anual com um prazo de refixação mensal indexado a uma taxa EURIBOR para o prazo de 3 meses, com um depósito anual com um prazo de refixação mensal indexado a uma taxa EURIBOR para o prazo de 6 meses, expõe a instituição ao risco de alterações no diferencial entre estas duas taxas indexantes.

O risco de opção decorre da inclusão de cláusulas de opção em instrumentos de balanço ou nas contas extrapatrimoniais. Formalmente, uma opção proporciona ao proprietário o direito, mas não a obrigação, de comprar, vender, ou de alguma maneira alterar o fluxo financeiro associado a um instrumento. Esta opção é exercida muitas vezes em resposta a alterações na taxa de juro, com impacto sobre o montante em risco de taxa de juro a que um banco está exposto. Por exemplo, existem

experiências a nível internacional de significativas amortizações antecipadas, por iniciativa dos devedores, de créditos hipotecários de longo prazo a taxa fixa num contexto de redução significativa das taxas de juro. Nestas situações, verifica-se uma divergência entre os fluxos financeiros previstos até a maturidade dos contratos e os fluxos financeiros efectivamente recebidos pelos bancos.

Conceptualmente, pode conceber-se uma abordagem ao risco de taxa de juro em que se tenham em consideração as alterações em todos os fluxos financeiros associados directa ou indirectamente à actividade de intermediação e que resultem de alterações nas taxas de juro de mercado, incluindo rendimentos não-juro, cujo montante agregado depende do nível das taxas de juro por via do comportamento dos clientes. Incluem-se entre esses rendimentos as comissões associadas à gestão de activos por conta de terceiros, como os fundos de investimento, e comissões associadas à liquidação antecipada de activos ou passivos por iniciativa dos clientes. Contudo estas alterações nos fluxos financeiros, assim como as associadas ao risco de opção, são de muito mais difícil estimação, resultando na consideração exclusiva dos fluxos de juros nas abordagens tradicionais e mais geralmente aceites.

Do ponto de vista operacional, o impacto das alterações nas taxas de juro na situação financeira dos bancos é usualmente avaliada segundo duas perspectivas. A primeira, designada por perspectiva do rendimento, consiste na simulação das alterações nos fluxos de juros num horizonte de curto prazo, tipicamente inferior a um ano, tendo em conta os prazos de refixação das taxas de juro nesse horizonte. A segunda, designada por perspectiva do valor económico, consiste na simulação das alterações na situação líquida, no pressuposto que todos os activos e passivos equiparados a dívida são avaliados a preços de mercado.

2.2. Técnicas de Mensuração do Risco de Taxa de Juro

Esta secção apresenta um sumário das várias técnicas utilizadas pelos bancos para medir a exposição dos rendimentos e do valor económico a variações das taxas de juro. As técnicas mais simples resumem-se à construção de tabelas de maturidade e prazos de refixação da taxa. As técnicas mais complexas decorrem da utilização de modelos estáticos ou dinâmicos que incorporam hipóteses sobre o comportamento do banco e dos clientes em resposta a alterações na taxa de juro. Alguns destes métodos podem ser utilizados para medir a exposição ao risco da taxa de juro, quer numa perspectiva de rendimentos, quer numa de valor económico, enquanto outros estão tipicamente associados apenas a uma dessas duas perspectivas. Adicionalmente, as diferenças de complexidade têm contrapartida sobre a capacidade para captar as várias fontes do risco da taxa de juro. As técnicas mais simples, do tipo maturidade/*repricing*, destinam-se principalmente a captar riscos que resultam de defasamentos na maturidade e nos prazos de refixação das taxas. As técnicas mais elaboradas, do tipo simulação, permitem captar a generalidade das fontes do risco de taxa de juro.

As técnicas mais simples para medir a exposição de um banco ao risco da taxa de juro têm por base uma tabela de maturidade/*repricing*, que distribui as posições de balanço e extrapatrimoniais sensíveis à taxa de juro num número predefinido de bandas temporais, de acordo com a maturidade residual (se tiverem taxa fixa), ou de acordo com o tempo remanescente para a próxima data de fixação (se tiverem taxa variável). As posições sobre as quais não se disponha de elementos precisos sobre as datas de *repricing* (i.e. depósitos à vista), ou em que as maturidades efectivas diverjam das maturidades contratuais (i.e. créditos à habitação com opção de amortização antecipada dos empréstimos), devem ser atribuídas a bandas temporais de acordo com o julgamento e a experiência passada do banco. De entre as técnicas de maturidade/*repricing*, destacam-se a análise de *gaps*, utilizada na perspectiva do rendimento, e a *duração*, utilizada essencialmente na perspectiva do valor económico.

Tabelas simples de maturidade/*repricing* podem ser utilizadas para gerar indicadores simples de sensibilidade do rendimento e do valor económico ao risco da taxa de juro. Quando esta abordagem é utilizada para avaliar o risco da taxa de juro no rendimento corrente é tipicamente referida por análise de *gaps*. A análise de *gaps* foi uma das primeiras técnicas desenvolvidas para mensuração do risco da taxa de juro, e continua a ser muito utilizada pelos bancos, dado produzir um indicador simples da sensibilidade da conta de resultados à variação das taxas de juro. Do ponto de vista operacional, esta técnica resulta do apuramento do chamado *repricing gap*, ou seja, a diferença entre activos, passivos e elementos extrapatrimoniais sensíveis à taxa de juro em cada banda temporal. Este *repricing gap* pode ser multiplicado por uma variação da taxa de juro para obter uma aproximação à variação na margem financeira para cada banda temporal que resultaria de tal movimento na taxa de juro. A dimensão do movimento da taxa de juro utilizada na análise pode basear-se numa série de factores, incluindo a experiência histórica ou expectativas futuras.

Um *gap* negativo ocorre quando os passivos excedem os activos (incluindo os elementos extrapatrimoniais) numa determinada banda temporal. Isto significa que um aumento das taxas de juro de mercado pode causar uma diminuição na margem financeira. Em sentido contrário, um *gap* positivo implica que a margem financeira de um banco possa diminuir como resultado de uma redução do nível das taxas de juro.

Não obstante a análise de *gaps* comportar algumas limitações, é a mais frequentemente utilizada na avaliação da exposição ao risco da taxa de juro. Em primeiro lugar, esta análise ignora as características das diferentes posições dentro de uma mesma banda temporal. Em particular, assume que todas as posições dentro de cada banda temporal atingem a data de maturidade ou de refixação de taxas simultaneamente, uma simplificação que poderá ter impacto na precisão das estimativas, em especial, se existirem bandas com horizontes temporais amplos. Em segundo lugar, a análise de *gaps* ignora diferenças nos *spreads* entre taxas de juro de mercado e as taxas praticadas (risco de indexante). Em terceiro lugar, não contempla a possibilidade do momento em que ocorre a amortização ou resgate dos instrumentos poder sofrer alterações em resultado de variações nas taxas de juro. Finalmente, a maior parte das análises de *gaps* não permite captar a variação das componentes de proveitos e custos extra taxa de juro⁶, fontes potenciais de risco para o rendimento corrente.

Uma tabela de maturidade/*repricing* pode também ser utilizada para avaliar os efeitos de variações nas taxas de juro no valor económico de um banco através da aplicação de ponderadores de sensibilidade a cada banda temporal. Regra geral, esses ponderadores são baseados em estimativas da maturidade dos activos e dos passivos incluídos em cada banda temporal. Esta medida é conhecida como duração, que, como se depreende da fórmula de cálculo, corresponde ao tempo médio ponderado de realização dos *cash-flows* de uma carteira:

$$D = \frac{\sum_{t=1}^N \frac{t * C_t}{(1+r)^t}}{P}$$

onde D é a duração, C_t é o *cash-flow* no momento t, r é a taxa de juro para cada período, P o valor de mercado da carteira e N o número de períodos até a maturidade.

A duração reflecte o *timing* e a magnitude dos *cash-flows* que ocorrem antes dos instrumentos atingirem a sua maturidade contratual. Em valor absoluto, quanto maior a maturidade ou tempo até o próximo *repricing* e menores os pagamentos que ocorram antes dessas datas, maior será a duração. Uma duração elevada está associada a um impacto significativo no valor económico em consequência de

(6) Por exemplo, as comissões que também são sensíveis às variações das taxas de juro e podem ter repercussões na conta de resultados.

uma variação nas taxas de juro.

A relação entre o valor de mercado e a maturidade torna-se mais clara se se avaliar a sensibilidade da variação desse valor face a variações da taxa de juro. Notando que

$$P = \sum_{t=1}^N \frac{C_t}{(1+r)^t}$$

então,

$$\frac{dP}{dr} = -\frac{D}{1+r} * P$$

ou

$$\frac{dP}{P} = \frac{D}{1+r} * dr$$

Estas duas expressões permitem comprovar facilmente que quanto maior a duração, maior a sensibilidade do valor à variação da taxa de juro.

Considerando $D/(1+r) = DM$, duração modificada, tem-se por fim

$$\frac{dP}{P} = -DM * dr$$

ou seja, a variação percentual do valor de mercado é uma função da variação da taxa de juro e da duração modificada, que indica assim a sensibilidade do valor económico à variação da taxa de juro de mercado.

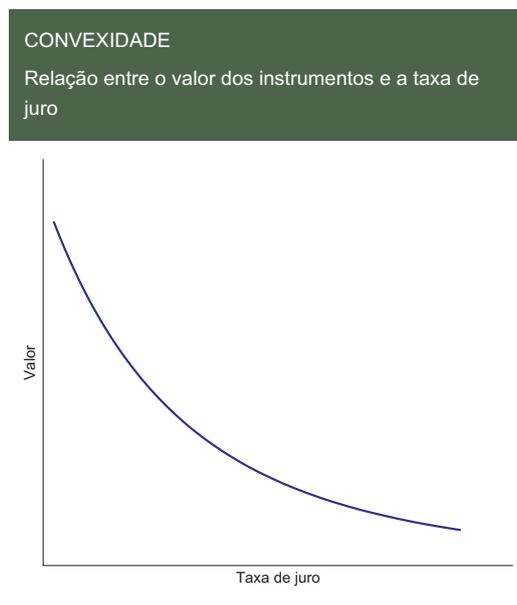
A técnica da duração apresenta algumas limitações. Por um lado é uma aproximação linear, pelo que não capta bem a relação entre o valor dos instrumentos e taxa de juro, que se caracteriza por ser não linear (Gráfico 1). Nestes termos, a utilização da duração para medir a sensibilidade da variação do valor a variações da taxa de juro é tanto mais legítima quanto menores forem as variações das taxas de juro consideradas⁷.

Por outro lado, esta medida só contempla os riscos que resultam de factores relacionados com o *repricing*, não considerando nomeadamente o risco da curva de rendimentos (ou seja, apenas considera deslocções paralelas na curva de rendimentos que, por si só, são raras) e o risco de opção (os casos típicos e simples são, desde logo, a opção de pré-pagamento de um crédito e de levantamento de um depósito em resposta a alterações na taxa de juro). Finalmente, o uso de uma duração média para cada banda temporal implica que as estimativas não reflectem as diferenças de sensibilidade actual das posições, que podem surgir por via das diferenças nas taxas de cupão e do momento em que ocorrem os pagamentos.

As técnicas de simulação são geralmente associadas a um estágio mais avançado no domínio dos métodos de mensuração das taxas de juro. Regra geral, envolvem avaliações dos efeitos de variações das taxas de juro na conta de exploração e no valor económico, através da simulação do percurso futuro das taxas de juro e do seu impacto nos *cash-flows*. De certa forma, podem ser vistas como uma extensão e aperfeiçoamento das tabelas de maturidade/*repricing*. No entanto, estas técnicas envolvem uma cobertura mais detalhada das diversas posições dentro e fora do balanço, nomeadamente através da incorporação de hipóteses específicas sobre o pagamentos de juros e principal e sobre

(7) Para variações maiores da taxa de juro, poder-se-á recorrer ao conceito de convexidade, que faz apelo à segunda derivada da função valor do activo em ordem à taxa de juro, permitindo aproximar de forma mais correcta as variações de valor dos instrumentos face a variações de taxa de juro.

Gráfico 1



a componente de custos e proveitos extra taxa de juro. Neste sentido, as abordagens de simulação, ao permitirem incorporar alterações de declive e de “forma” da curva de rendimentos, são por isso mais exigentes em termos técnicos.

Nas simulações estáticas, a avaliação é feita só para os *cash-flows* decorrentes das posições de balanço e extrapatrimoniais. Para avaliar o impacto sobre a conta de exploração, são realizadas estimativas dos *cash-flows* e da cadeia de proveitos associada, com base em cenários sobre o comportamento das taxas de juro. Regra geral, estes cenários englobam alterações na curva de rendimentos, ou alterações nos *spreads* das diferentes taxas de juro. Finalmente, é possível obter uma estimativa sobre o impacto no valor económico, se os *cash-flows* resultantes da simulação abrangerem a vida útil esperada das posições do banco e forem devidamente descontados.

A simulação dinâmica engloba hipóteses mais detalhadas sobre o percurso futuro de taxas de juro, incluindo variações esperadas na actividade do banco. Por exemplo, pode envolver hipóteses ao nível da estratégia de *pricing* das operações (*spreads*), sobre o comportamento dos clientes, e/ou sobre a evolução creditícia. Dada a sua maior complexidade do ponto de vista técnico, dispõe de maior capacidade para captar e cobrir a generalidade das fontes do risco da taxa de juro. À semelhança de outras abordagens, a utilidade da simulação dinâmica como técnica de mensuração do risco da taxa de juro depende da validade das hipóteses subjacentes e da precisão da metodologia de base.

3. ENQUADRAMENTO REGULAMENTAR

A nível internacional, o enquadramento regulamentar do risco de taxa de juro baseia-se no documento “*Principles for the Management and Supervision of Interest Rate Risk*”, emitido pelo Comité de Supervisão Bancária de Basileia⁸. Este documento, cuja última versão data de Julho de 2004, tem por objectivo apoiar as abordagens sobre risco de taxa de juro no contexto do novo Acordo de Capital⁹.

(8) BCBS – Basel Committee on Banking Supervision.

(9) Uma apresentação do novo acordo de capital pode ser encontrada no capítulo 7 (secção 7.2 - O novo Acordo de Capital: ponto da situação) do *Relatório de Estabilidade Financeira – 2004*, do Banco de Portugal.

Apesar de no novo Acordo se considerar o risco de taxa de juro na carteira bancária como potencialmente significativo, recomendando assim a sua adequada cobertura por capital, não se prevê a imposição de requisitos de capital explícitos no âmbito do Pilar 1 (requisitos mínimos de capital). Esta abordagem contrasta claramente com a adoptada para a carteira de negociação (e que se traduz, em Portugal, na adopção do regime previsto no Aviso nº 7/96).

A não adopção de requisitos explícitos relativamente à carteira bancária deriva da heterogeneidade existente nas actividades e nos processos de controlo interno dos riscos desta natureza das instituições bancárias, nomeadamente das instituições bancárias com actividade internacional significativa, que dificulta a imposição de requisitos harmonizados¹⁰. Optou-se assim pela definição de um conjunto de princípios considerados fundamentais para a boa gestão do risco de taxa de juro pelas instituições bancárias e para a sua correcta avaliação pelas autoridades de supervisão. Dos 15 princípios enunciados, 13 têm aplicação geral à gestão do risco de taxa de juro, independentemente do tipo de posição patrimonial a que se apliquem. Os restantes são específicos à gestão do risco de taxa de juro na carteira bancária. Em termos genéricos, os princípios referem-se 1) ao papel a desempenhar pelos órgãos de administração na supervisão da gestão do risco de taxa de juro, 2) à necessidade de definir claramente as políticas e os procedimentos de gestão que permitam englobar todas as fontes do risco de taxa de juro e assegurar uma adequada atribuição de responsabilidades, 3) à importância de estabelecer e verificar limites adequados, conduzir exercícios de cenários extremos mas plausíveis (*stress tests*) e ter sistemas de informação adequados para avaliar, monitorizar, controlar e reportar regularmente as exposições a risco de taxa de juro e 4) à necessidade de ter sistemas de controlo interno bem definidos, e regularmente sujeitos a avaliação independente. As instituições devem ter capacidade para avaliar o risco de taxa de juro tanto numa perspectiva de rendimentos como de valor económico, adoptando as análises que melhor permitam, em função da respectiva complexidade patrimonial e de actividade, capturar todo o risco materialmente relevante, quer no balanço, quer nas contas extrapatrimoniais.

O enquadramento regulamentar do risco de taxa de juro na carteira bancária em Portugal encontra-se definido na Instrução nº 19/2005. Baseando-se nos princípios internacionalmente estabelecidos, é solicitado aos bancos um conjunto de informação que permita avaliar o impacto da variação da taxa de juro em 200 pontos base, quer sobre a situação líquida, quer sobre a margem de juros¹¹. Essa informação deverá compreender, por um lado, os resultados dos modelos utilizados internamente para a medição e avaliação do risco de taxa de juro na carteira bancária, bem como uma descrição pormenorizada das respectivas metodologias, e, por outro, um reporte, tendo por base uma abordagem simplificada, com a desagregação temporal de activos, passivos e posições extrapatrimoniais incluídos na carteira bancária e sensíveis à taxa de juro¹². As exposições reportadas devem ser comparadas quer com a margem financeira quer com os fundos próprios de cada instituição, de forma a avaliar a sua relevância. O reporte de informação deverá permitir não só a monitorização das exposições ao risco de taxa de juro na carteira bancária como basear uma eventual aplicação de medidas correctivas impostas a partir do acompanhamento prudencial pelo Banco de Portugal, tendo em conta os riscos de taxa de juro assumidos ou a especificidade das instituições ou grupos financeiros.

(10) Salva-guarde-se, no entanto, a possibilidade de as autoridades nacionais de supervisão estabelecerem requisitos mínimos de capital, na medida em que verifiquem existir homogeneidade suficiente entre as instituições supervisionadas no tocante quer à natureza do risco quer aos seus métodos de controlo e avaliação do mesmo. Adicionalmente, as autoridades de supervisão devem ter a capacidade para, casuisticamente, exigir que as instituições reduzam a sua exposição ao risco e/ou aumentem a sua cobertura, quando o impacto ultrapassar determinados limiares.

(11) A magnitude da variação da taxa de juro foi determinada tendo em conta a volatilidade histórica observada para as taxas de juro das moedas dos países do G10 (correspondendo, no essencial, a um acontecimento com probabilidade de 1 por cento de vir a ocorrer num horizonte de 1 ano). Uma metodologia similar deverá ser adoptada na determinação do choque de taxa de juro relativamente a outras denominações cambiais, na medida em que as exposições a essas divisas sejam materialmente significativas (superiores a 5 por cento da carteira bancária, activa ou passiva).

(12) As bandas de maturidade consideradas referem-se ao prazo de vencimento residual, no caso dos instrumentos de taxa fixa, e aos prazos de refixação de taxa de juro, no caso dos instrumentos de taxa variável.

A avaliação do impacto sobre a situação líquida tem por base um quadro analítico simplificado, com um conjunto de pressupostos, que incluem a classificação dos instrumentos financeiros em bandas temporais de maturidade residual, às quais são atribuídos ponderadores que reflectem a duração modificada de cada banda e a variação da taxa de juro a aplicar na simulação dos impactos. Os ponderadores resultam da consideração do prazo médio da respectiva banda, de uma situação de partida em que todos os elementos patrimoniais e extrapatrimoniais são remunerados à taxa de 5 por cento e são descontados à taxa de 5 por cento, independentemente da maturidade e do tipo de instrumento. Assume-se igualmente que o perfil dos cash-flows de cada instrumento equivale ao de uma obrigação com cupão anual com igual maturidade (Quadro 1).

De igual forma, a avaliação do impacto sobre a margem financeira tem por base um conjunto de factores de ponderação, que deverão agora reflectir o impacto sobre proveitos e custos de juros, no horizonte de um ano, associado a uma alteração de 200 p.b. na taxa de juro (Quadro 2). Como pode verificar-se os ponderadores são inversamente proporcionais ao tempo que medeia entre a data de realização da simulação e o respectivo horizonte temporal, que é de 12 meses.

Quadro 1

IMPACTO NOS FUNDOS PRÓPRIOS				
Banda temporal	Maturidade (1)	Proxy da duração modificada (2)	Variação de taxa de juro (3)	Factor de ponderação (%) (4) = (2)*(3)
à vista - 1 mês	0.5 meses	0.04	+/- 200 pb	+/- 0.08
1 - 3 meses	2 meses	0.16	+/- 200 pb	+/- 0.32
3 - 6 meses	4.5 meses	0.36	+/- 200 pb	+/- 0.72
6 - 12 meses	9 meses	0.71	+/- 200 pb	+/- 1.43
1 - 2 anos	1.5 anos	1.38	+/- 200 pb	+/- 2.77
2 - 3 anos	2.5 anos	2.25	+/- 200 pb	+/- 4.49
3 - 4 anos	3.5 anos	3.07	+/- 200 pb	+/- 6.14
4 - 5 anos	4.5 anos	3.85	+/- 200 pb	+/- 7.71
5 - 7 anos	6 anos	5.08	+/- 200 pb	+/- 10.15
7 - 10 anos	8.5 anos	6.63	+/- 200 pb	+/- 13.26
10 - 15 anos	12.5 anos	8.92	+/- 200 pb	+/- 17.84
15 - 20 anos	17.5 anos	11.21	+/- 200 pb	+/- 22.43
> 20 anos	22.5 anos	13.01	+/- 200 pb	+/- 26.03

Quadro 2

IMPACTO NA MARGEM FINANCEIRA				
Banda temporal	Maturidade (1)	Prazo residual até final do ano (2) = $\frac{12 - (1)}{12}$	Variação de taxa de juro (3)	Factor de ponderação (%) (4) = (2)*(3)
à vista	0	1.00	+/- 200 pb	+/- 2.00
à vista - 1 mês	0.5 meses	0.96	+/- 200 pb	+/- 1.92
1 - 2 meses	1.5 meses	0.88	+/- 200 pb	+/- 1.75
2 - 3 meses	2.5 meses	0.79	+/- 200 pb	+/- 1.58
3 - 4 meses	3.5 meses	0.71	+/- 200 pb	+/- 1.42
4 - 5 meses	4.5 meses	0.63	+/- 200 pb	+/- 1.25
5 - 6 meses	5.5 meses	0.54	+/- 200 pb	+/- 1.08
6 - 7 meses	6.5 meses	0.46	+/- 200 pb	+/- 0.92
7 - 8 meses	7.5 meses	0.38	+/- 200 pb	+/- 0.75
8 - 9 meses	8.5 meses	0.29	+/- 200 pb	+/- 0.58
9 - 10 meses	9.5 meses	0.21	+/- 200 pb	+/- 0.42
10 - 11 meses	10.5 meses	0.13	+/- 200 pb	+/- 0.25
11 - 12 meses	11.5 meses	0.04	+/- 200 pb	+/- 0.08

4. EXPOSIÇÃO DAS PRINCIPAIS INSTITUIÇÕES BANCÁRIAS – MEDIDAS AGREGADAS E DISTRIBUIÇÃO EMPÍRICA

Para uma avaliação quantitativa da importância do risco de taxa de juro na carteira bancária recorre-se seguidamente aos dados de um conjunto de 13 grupos bancários¹³, recolhidos ao abrigo da Instrução nº. 19/2005.

No pressuposto de uma subida das taxas de juro de 200 p.b., a qual tem, contudo, uma baixa probabilidade de materialização no actual contexto, os resultados apontam para um reduzido nível de exposição global, avaliado tanto em termos do impacto sobre os fundos próprios (aumento de 5.2 por cento) como em termos do impacto sobre a margem de juros (aumento de 3.8 por cento). Revelam, por outro lado, que os impactos totais apurados (sobre a situação líquida e sobre a margem de juros) reflectem (regra geral e em termos agregados) impactos positivos na componente de elementos patrimoniais (de 8.2 e 10.5 por cento, respectivamente na situação líquida e na margem de juros) e negativos no caso dos elementos extrapatrimoniais. Esta compensação de efeitos sugere a adopção, em maior ou menor grau, de políticas activas de cobertura de risco de taxa de juro por parte das instituições consideradas.

Os impactos sobre a situação líquida e sobre a margem de juro assumem importância variável entre as instituições consideradas (Gráficos 2 e 3). Esta relativa dispersão poderá não só reflectir diferenças na estrutura do balanço, mas também resultar de hipóteses utilizadas pelas instituições na afectação dos instrumentos nas bandas temporais, sobretudo no caso de maturidades não fixadas contratualmente.

Apesar da relativa dispersão, pode concluir-se que para o conjunto das instituições consideradas, e para a sua quase generalidade, o impacto de uma subida das taxas de juro deverá ser positivo do ponto de vista do risco de taxa de juro, tanto ao nível da situação líquida como em termos da margem de juros. As instituições portuguesas parecem assim bem posicionadas para, ao nível deste risco, fazer face a subidas de taxa de juro de referência do Banco Central Europeu.

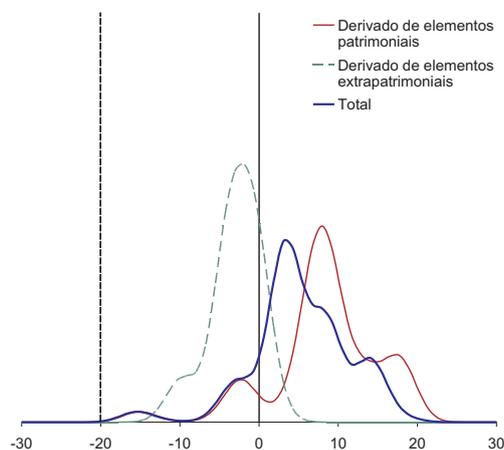
Note-se que, de acordo com a Directiva do Parlamento e do Conselho Europeu relativa ao acesso à actividade das instituições de crédito e ao seu exercício, a análise e avaliação efectuadas pelas autoridades competentes devem incluir a exposição das instituições de crédito ao risco de taxa de juro resultante de actividades na carteira bancária. Serão necessárias medidas no caso de instituições cujo valor económico sofra uma redução correspondente a mais de 20% dos respectivos fundos próprios, na sequência de uma alteração súbita e inesperada das taxas de juro, devendo o respectivo âmbito ser determinado pelas autoridades competentes e ser igual para todas as instituições de crédito. Em Dezembro de 2005, nenhuma das instituições analisadas se encontrava nesta situação.

No que diz respeito ao impacto sobre a situação líquida derivado dos elementos patrimoniais, observa-se que a diferenciação entre instituições ocorre de forma significativa nos horizontes superiores a um ano, sugerindo que nos prazos curtos as instituições têm um padrão temporal de refixação das taxas de juro relativamente semelhante. De facto, a maioria dos créditos concedidos pelos bancos portugueses tem prazos de refixação de taxa de juro em horizontes até um ano ou têm prazos curtos. Por outro lado, a maioria dos depósitos dos clientes concentram-se num horizonte de refixação de taxa não superior a um ano. Adicionalmente, a maioria dos títulos emitidos tem taxa de remuneração variável. Assim, facilmente se depreende que os *gaps* de liquidez que possam existir de forma significativa estarão, regra geral, concentrados nas classes de maturidade mais curtas, logo menos ponderadas, pelo que a exposição ao risco de taxa de juro será tipicamente reduzida. Assim, a informação disponí-

(13) Conjunto de instituições que, a nível de dados consolidados, adoptaram as novas Normas Internacionais de Contabilidade no início de 2005.

Gráfico 2

IMPACTO ACUMULADO NA SITUAÇÃO LÍQUIDA DOS INSTRUMENTOS SENSÍVEIS À TAXA DE JURO
Em percentagem dos fundos próprios

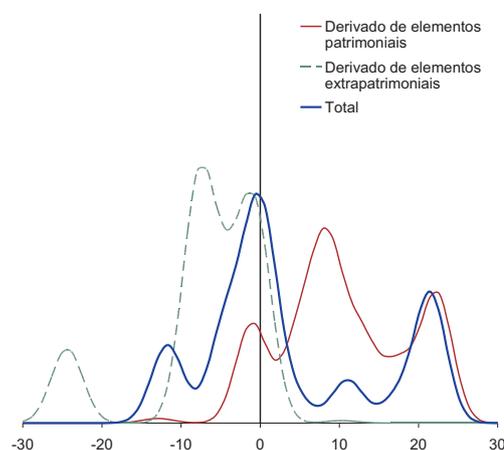


Fonte: Banco de Portugal.

Nota: Distribuição empírica obtida recorrendo a um Kernel gaussiano que pondera as instituições pelos seus fundos próprios.

Gráfico 3

IMPACTO ACUMULADO DOS INSTRUMENTOS SENSÍVEIS À TAXA DE JURO ATÉ UM ANO
Em percentagem da margem de juros



Fonte: Banco de Portugal.

Nota: Distribuição empírica obtida recorrendo a um Kernel gaussiano que pondera as instituições pela sua margem de juros.

vel sugere que, para prazos superiores a um ano, a diferenciação entre instituições deverá reflectir diferentes intensidades no recurso ao financiamento a taxa fixa de médio e longo prazo e, em alguma medida, diferentes hipóteses de classificação de instrumentos financeiros em que a maturidade contratual difere, regra geral, da “maturidade comportamental” (ou seja, aquela que resulta de opções assumidas pelo depositante ou pelo mutuário).

O impacto positivo sobre a margem de juro associado aos elementos patrimoniais é explicado por um excesso tendencial das posições activas sobre as posições passivas no horizonte de refixação de taxas de juro até um ano. Este resultado deverá reflectir, em grande medida, o peso do crédito no total do activo bancário.

Ao nível dos impactos sobre a situação líquida e sobre a margem de juro derivados dos elementos extrapatrimoniais, deverá salientar-se que eles são particularmente expressivos no caso de uma instituição não-doméstica¹⁴, chegando mesmo, no caso da margem de juro, a ter associado um efeito superior ao dos elementos patrimoniais.

Note-se, por fim, que estes resultados devem ser analisados com alguma cautela, na medida em que, como referido anteriormente, são sensíveis às especificidades de cada instituição e às hipóteses por elas consideradas. De qualquer forma, estas especificidades, assim como os sistemas de controlo de risco de taxa de juro globalmente considerados, são objecto de escrutínio qualitativo por parte do Banco de Portugal.

(14) Instituições não domésticas são as instituições cujo controlo de gestão é assegurado por instituições não residentes, quer se trate de instituições de direito português ou filiais de grupos bancários não residentes (sujeitas à supervisão do Banco de Portugal).

5. CONCLUSÃO

Este trabalho visou apresentar o conceito de risco de taxa de juro da carteira bancária e a sua aplicação em Portugal. Não obstante a abordagem utilizada comportar algumas limitações, os resultados obtidos permitem concluir que existe uma baixa exposição global do sistema bancário português ao risco de taxa de juro na carteira bancária.

Desde modo, o risco de taxa de juro não se afigura significativo para o sistema bancário português, o que resulta não apenas de uma reduzida exposição bruta mas também dos instrumentos de cobertura utilizados.

Em particular na componente patrimonial, tal resulta do facto de a maior parte das rubricas do balanço dos bancos portugueses sensíveis ao risco de taxa de juro terem associadas taxas variáveis indexadas às taxas de curto prazo do mercado monetário. Cerca de 90 por cento do total de novos contratos de crédito concedidos aos particulares e às sociedades não financeiras satisfazem essas condições. Adicionalmente, os títulos de dívida apenas representam 7-8 por cento do total dos activos, em base consolidada, dos quais apenas 3 por cento são títulos de rendimento fixo e emitidos por entidades públicas. Por sua vez, cerca de 90 por cento do total dos depósitos têm maturidades compreendidas entre os 181 dias e 1 ano (os depósitos a prazo com maturidade de 6 meses representam sempre mais de 50 por cento). Acresce que, no final de 2005, cerca de 70 dos títulos emitidos através de filiais e sucursais no exterior de grupos bancários portugueses tinham associadas taxas de juro variáveis. Contudo, na medida em que, em resposta às recentes subidas das taxas de juro, exista um aumento da proporção de contratos de crédito a taxa fixa, o acompanhamento da exposição ao risco de taxa de juro continuará a ser relevante.

REFERÊNCIAS

Marrison, Chris (2002) "The Fundamentals of Risk Measurement", McGraw-Hill.

Basel Committee on Banking Supervision, 2004, "Principles for the Management and Supervision of Interest Rate Risk".

Disponível em: <http://www.bis.org/publ/bcbs108.pdf>

Basel Committee on Banking Supervision, 1996, "Amendment to the Capital Accord to Incorporate Market Risks".

Disponível em: <http://www.bis.org/publ/bcbs24.pdf>

Basel Committee on Banking Supervision, 2004, "International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards: a Revised Framework".

Disponível em: <http://www.bis.org/publ/bcbs107.pdf>

Directiva 93/6/CEE do Conselho das Comunidades Europeias, 1993.

Disponível em:

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31993L0006:PT:HTML>

Banco de Portugal, Aviso nº.7/96 e Instrução nº.19/2005.

Disponível em: http://www.bportugal.pt/servs/sibap/sibap_p.htm