

DETERMINANTES DO EXCESSO DE CAPITAL DOS BANCOS PORTUGUESES*

Miguel Boucinha**

Nuno Ribeiro**

1. INTRODUÇÃO

Até meados dos anos oitenta, o sistema bancário português encontrava-se quase exclusivamente sob o domínio accionista do Estado e fortemente regulamentado em várias vertentes da sua actividade, seja através das restrições quantitativas que resultavam da aplicação dos limites de crédito, seja pelas restrições à fixação de taxas de juro, à entrada de novos bancos e abertura de balcões e ao envolvimento em actividades no exterior. O processo de adesão à Comunidade Económica Europeia implicou a necessidade de desmantelamento desta malha regulatória, reflectindo o compromisso político de viabilização do processo de integração económica e financeira que constituiu a criação do Mercado Único.

Paralelamente, na maior parte dos países da OCDE, o conjunto de medidas conducentes à liberalização dos mercados financeiros, e em particular do ambiente concorrencial em que operam os bancos, foi acompanhado da necessidade do reforço da supervisão prudencial. É neste contexto que, no início dos anos oitenta, surge pela primeira vez regulamentação a definir níveis mínimos para a relação entre o capital e os activos dos bancos, dos quais são exemplo os casos do Reino Unido e os Estados Unidos (Jackson *et al.* (1999)). Ao longo da década de 80, os países representados no Comité de Supervisão de Basileia procuraram um consenso quanto aos requisitos mínimos de fundos próprios a deter pelos bancos, processo que veio a culminar na emissão de um documento pelo Comité em 1988, que veio a ser conhecido por Acordo de Capital de Basileia. Por sua vez, o Acordo de Capital esteve na base das Directivas Europeias sobre adequação de fundos próprios e enformou a regulamentação de mais de cem países neste domínio.

A ideia subjacente à regulação prudencial dos bancos é a de garantir que os bancos detêm capital suficiente para que o risco de insolvência seja mínimo. Esta preocupação deve-se (segundo Jackson (2002)): (i) às externalidades negativas potenciais que advêm das situações de insolvência dos bancos, designadamente devidas ao risco de contágio a outras instituições por via da possibilidade de ocorrência de resgate generalizado dos depósitos do sistema, assim como ao papel central dos bancos no financiamento da economia e no sistema de pagamentos; (ii) a assimetrias de informação entre os bancos e diversas categorias de credores, que motivam a protecção dos interesses dos depositantes e outros clientes de retalho; (iii) à possibilidade de comportamento de risco moral por parte dos accionistas de responsabilidade limitada, amplificada pela existência de seguros de depósito e pela função de prestamista de última instância exercida pelos bancos centrais.

Em Portugal, a filosofia e os preceitos inscritos no Acordo de Capital só vieram a ter aplicação plena em 1993, em resultado da entrada em vigor da legislação que transpôs para a ordem jurídica portuguesa a Directiva sobre adequação de fundos próprios das instituições de crédito e sociedades finan-

* As opiniões expressas neste artigo são da inteira responsabilidade dos autores e não coincidem necessariamente com a posição do Banco de Portugal.

** Departamento de Estudos Económicos, Banco de Portugal.

ceiras. Neste quadro, os fundos próprios dos bancos portugueses passaram a estar sujeitos a um limiar mínimo correspondente a 8 por cento dos seus activos, após a aplicação de ponderadores conducentes a reflectir o risco de cada exposição, assim como a um conjunto de outras restrições sobre a composição dos fundos próprios.

Um dos aspectos que tem suscitado o interesse dos decisores de política é o facto de, apesar de os fundos próprios e, em particular, os capitais próprios serem a fonte de financiamento mais onerosa¹, os bancos manterem rácios de solvabilidade em geral bastante superiores ao mínimo regulamentar². Este facto aponta para que, em geral, os níveis de fundos próprios dos bancos resultem do encontro entre os requisitos regulamentares e o montante efectivamente desejado pela gestão e accionistas dos bancos enquanto precaução face aos riscos económicos incorridos. Desta forma, o estudo dos determinantes do excesso de capital assume particular relevância no contexto em que estão em curso alterações nas práticas de supervisão, que resultam da revisão global do Acordo de Capital e da emissão de um novo documento pelo Comité de Supervisão Bancária de Basileia, conhecido como Basileia II³, e sobre o qual se tem levantado a suspeita de poder, ao aumentar a sensibilidade dos requisitos de capital face aos riscos incorridos pelas instituições, exacerbar a prociclicidade inerente ao funcionamento do mercado de crédito.

A este respeito, deve ter-se em conta que, uma vez que o capital regulamentar definido de acordo com as regras de Basileia I é geralmente entendido como pouco sensível ao risco efectivamente assumido pelas instituições⁴, espera-se que bancos que incorrem maiores riscos detenham, conseqüentemente, reservas de capital mais elevadas. Adicionalmente, como anteriormente referido, a literatura sugere que o capital é uma fonte de financiamento relativamente cara em comparação com a emissão de obrigações ou a captação de depósitos. Assim, a escolha do nível de capital dos bancos deverá pesar os benefícios e os custos associados à detenção de excesso de capital.

Um dos principais benefícios que advêm da detenção de reservas de capital elevadas prende-se, naturalmente, com a minimização da probabilidade de incorrer nos custos associados à insolvência. Do ponto de vista de cada instituição, esses custos serão tanto maiores quanto maiores forem as rendas económicas auferidas pelos bancos decorrentes do ambiente concorrencial em que operam⁵. Acresce que, uma vez que a intervenção das autoridades de supervisão representa um custo, ainda que não explícito, para as instituições, uma redução do rácio de capital para um valor inferior ao mínimo regulamentar conduz a intervenções destas autoridades que, em muitas jurisdições, são fortemente penalizadoras da gestão e dos accionistas. No que diz respeito ao papel desempenhado pelas reservas de capital, são de assinalar os incentivos no sentido de mitigação do comportamento de risco moral na escolha dos activos e, na medida em que existem custos fixos na emissão e colocação de acções ordinárias, as vantagens de manter uma posição de capital suficientemente folgada para fazer face aos requisitos associados a oportunidades de investimento inesperadas. Deve ainda referir-se que a emissão de acções ordinárias pode representar um custo indirecto para as instituições relacionado com a maior ou menor oportunidade dessa operação, conjugada com os sinais transmitidos aos

(1) Os instrumentos financeiros elegíveis enquanto fundos próprios, oferecendo pagamentos aos seus detentores que são subordinados relativamente às restantes responsabilidades, têm implícito um prémio de risco acrescido, que é tão mais elevado quanto maior o grau de subordinação. Para mais, há que ter em conta a vantagem fiscal para a empresa em deter dívida, que resulta do facto da remuneração desta ser reconhecida como custo para este efeito.

(2) A diferença entre o capital detido de facto pelas instituições bancárias e o capital mínimo regulamentar, conhecida como *capital buffer* na literatura anglo-saxónica, será neste artigo designada por excesso de capital ou reservas de capital.

(3) Para uma discussão da adopção das regras de Basileia II em Portugal, ver "Caixa 4.2 A adopção das regras de Basileia II em Portugal", Banco de Portugal, *Relatório de Estabilidade Financeira 2006*.

(4) Ver BCBS (1999), Secção A.

(5) O estudo de Demestez *et al.* (1996) conclui que os bancos para os quais o valor actual esperado dos lucros futuros é mais elevado tendem a deter mais capital e a apresentar menor risco de activo.

operadores de mercado de que o seu anúncio poderá estar relacionado com a deterioração da posição financeira do banco⁶.

O objectivo deste trabalho consiste na identificação dos factores subjacentes à determinação do excesso de capital dos bancos portugueses, através da estimação de um modelo de dados de painel dinâmico para o período entre 1994 e 2004. Entre os principais resultados obtidos destaca-se a relação positiva entre o excesso de capital e uma medida de risco em sentido lato, bem como o facto das provisões e de níveis de rentabilidade elevados e estáveis se comportarem como substitutos das reservas de capital. Os ciclos económicos surgem negativamente relacionados com o excesso de capital, enquanto que esta variável parece ser positivamente afectada pelo desempenho dos mercados accionistas. Adicionalmente, os bancos de maior dimensão estão associados a reservas de capital mais reduzidas.

Depois de discutidos alguns resultados documentados na literatura empírica sobre a matéria (secção 2), são apresentados os dados utilizados e o modelo estimado na Secção 3. Segue-se a discussão dos resultados obtidos (Secção 4). Por fim, as principais conclusões são apresentadas na Secção 5.

2. RESULTADOS EMPÍRICOS ANTERIORES

Apesar da literatura sobre a solvabilidade das instituições bancárias ser bastante vasta, a maioria dos estudos incide sobre bancos norte-americanos e sobre os rácios de capital, e não sobre a diferença entre os níveis de requisitos de fundos próprios e os que são efectivamente detidos pelos bancos. A literatura sobre os determinantes do excesso de capital dos bancos europeus inclui Stolz e Wedow (2005) para o sector bancário alemão, Ayuso *et al.* (2002a) e Ayuso *et al.* (2002b) para bancos espanhóis e Lindquist (2003) para bancos noruegueses. O presente estudo é a primeira abordagem conhecida dos autores à análise dos determinantes do excesso de capital dos bancos portugueses. Os primeiros três estudos referidos recorrem à estimação de modelos dinâmicos, ao passo que Lindquist (2003) não modela explicitamente a persistência da variável dependente, que deverá captar a existência de custos de ajustamento.

Como discutido na secção anterior, esperar-se-ia, *a priori*, que bancos que assumem maior risco na carteira de crédito detivessem, não apenas requisitos de fundos próprios mais elevados, mas também um excesso de capital correspondentemente mais elevado. Contudo, a literatura empírica que explora esta relação documenta, na generalidade das situações, uma relação negativa entre as medidas de risco de crédito utilizadas e o excesso de capital. Se os resultados de Ayuso *et al.* (2002a) podem justificar-se pela natureza *ex-post* da medida de risco utilizada, o mesmo não se pode dizer acerca dos resultados de Lindquist (2003), que utiliza um indicador que pretende ser uma estimativa de risco de crédito assumido *ex-ante* pelas instituições (baseada nas probabilidades de incumprimento previstas por um modelo de risco de crédito aplicado a sectores de actividade e mercados locais). Ayuso *et al.* (2002b) recorrem também a outros indicadores de risco que os autores argumentam aproximar o risco *ex-ante* (taxa de crescimento dos empréstimos concedidos e peso do investimento em dívida pública no activo total) tendo concluído igualmente pela existência de uma relação negativa entre estas variáveis e o excesso de capital. Este aspecto é particularmente relevante do ponto de vista das autoridades reguladoras e, a confirmar-se noutros estudos que abordem esta questão para um conjunto mais diversificado de mercados, suscita interesse em explorar os factores que poderão estar subjacentes a esta relação.

(6) O estudo de Cornett e Tehranian (1994) documenta uma reacção negativa para o preço das acções de bancos comerciais dos Estados Unidos na sequência da divulgação de emissões de acções.

Tanto em Ayuso *et al.* (2002a) como em Ayuso *et al.* (2002b) é encontrado um efeito negativo do preço do seguro, aproximado pela rentabilidade dos capitais próprios (ROE), na quantidade de seguro (sob a forma de reservas de capital). Lindquist (2003) chega à mesma conclusão recorrendo ao valor do β obtido para o sector bancário norueguês como medida do custo das reservas de capital, uma vez que este valor constitui uma medida de prémio de risco. Contudo, sendo esta uma variável agregada ao nível do sector, sofre naturalmente da limitação de não reflectir as especificidades do risco assumido por cada banco. Stolz e Wedow (2005) encontram uma relação negativa entre a rentabilidade do activo (ROA) e o excesso de capital, resultado que sugere que os bancos mais rentáveis, antecipando a possibilidade de retenção de lucros e/ou a possibilidade de absorção de prejuízos pelo resultado corrente, poderão, à partida, ter menores necessidades de reservas de capital.

Um resultado comum aos quatro estudos em análise é a relação negativa encontrada entre as reservas de capital e o ciclo económico. Este resultado pode estar a reflectir, por um lado, o aumento da proporção de activos com menor ponderação de risco, que decorre de um efeito de precaução durante os períodos recessivos e, por outro lado, o efeito mecânico que resulta da combinação dos ciclos no mercado de crédito com a existência de custos de ajustamento do nível de capital. Este tipo de efeito é susceptível de ter repercussões macroeconómicas, designadamente através dos ciclos no mercado de crédito.

Os estudos de Stolz e Wedow (2005), Ayuso *et al.* (2002b) e Lindquist (2003) obtêm ainda resultados que corroboram a hipótese conhecida como *too big to fail*. Segundo esta hipótese, a gestão dos bancos de maior dimensão tende a antecipar uma maior probabilidade de apoio por parte das autoridades no caso de estes entrarem em dificuldades financeiras, uma vez que a insolvência de uma instituição de grande dimensão é susceptível de se transmitir negativamente ao conjunto do sistema, através de diversos canais de contágio. O principal efeito do referido comportamento é um menor nível de capital desejado pela gestão dos bancos de maior dimensão, na medida em que parte do papel de seguro contra insolvência atribuível ao capital é assumido pela rede de segurança providenciada pelas autoridades públicas. Por outro lado, caso a diversificação da carteira de activos esteja positivamente correlacionada com a dimensão da instituição, a probabilidade de perdas importantes (com impacto sobre os rácios de capital) deverá ser menor para bancos de maior dimensão. Há ainda que considerar a existência de custos de avaliar e acompanhar o comportamento dos devedores, de forma a avaliar o risco das operações que os envolvem. Existindo economias de escala na avaliação e acompanhamento do comportamento dos devedores, espera-se que os bancos de maior dimensão apresentem menor risco de crédito na sua carteira e, como tal, tenham implícitos menores níveis de capital óptimos. Tal como destacado por Alfon *et al.* (2004), os bancos maiores podem ainda estar menos sujeitos a restrições de liquidez e ter menores custos de ajustamento do nível de capital, sendo assim mais vantajoso para estas instituições recorrer a emissões de capital ou dívida mais frequentes, conforme a necessidade, do que deter grandes reservas de capital.

3. DADOS E MODELO

A amostra utilizada neste estudo constitui um painel não equilibrado de dados anuais, sendo utilizadas demonstrações financeiras consolidadas⁷ reportadas por 17 grupos bancários nacionais ao Banco de Portugal para o período entre 1994 e 2004⁸. A escolha do período de análise foi feita com o objectivo de maximizar o número de observações, mantendo ao mesmo tempo a preocupação de evi-

(7) Excepto para bancos que não pertencem a qualquer grupo bancário e como tal não consolidam as suas contas, bem como para variáveis em relação às quais só existem dados em base individual. Para estas variáveis a informação ao nível do grupo é obtida através da soma da informação disponível para cada membro do grupo.

(8) No que se refere à informação sobre rentabilidade, os dados de base referem-se ao período entre 1993 e 2004.

tar alterações na informação contabilística e prudencial mais relevante. De facto, o enquadramento regulamentar resultante de Basileia I já se encontrava em vigor desde 1993, enquanto que em 2004 ainda não se teriam dado alterações significativas no comportamento dos bancos em antecipação às regras de Basileia II⁹. As observações referentes aos primeiros três anos de actividade de cada banco foram eliminadas de forma a evitar que a informação utilizada reflectisse o período de adaptação típico do início de actividade. As instituições de pequena dimensão e/ou especializadas em banca de investimento foram também excluídas da amostra, uma vez que têm características e comportamento particulares.

A análise levada a cabo neste artigo recorre a dados de painel. Entre as principais vantagens desta opção estão a possibilidade de capturar tanto a variação banco a banco como a variação ao longo do tempo, bem como a possibilidade de obter resultados estatisticamente relevantes mesmo com uma amostra constituída por um número relativamente reduzido de bancos observados ao longo de um período de tempo também reduzido. A modelação explícita da dinâmica no modelo é importante não só para inferir sobre a persistência da variável dependente, mas também para garantir a consistência das estimativas para os outros parâmetros do modelo. A técnica de estimação utilizada foi introduzida em Blundell e Bond (1998) e é conhecida na literatura como *System GMM*. As principais vantagens deste método são permitir a obtenção de estimativas consistentes para os parâmetros de interesse quando a persistência da variável dependente necessita de ser modelada explicitamente e não necessitar de hipóteses fortes acerca da exogeneidade dos regressores. Para detalhes sobre o método de estimação e a motivação do seu uso, veja-se Boucinha (2008).

Tendo em conta a reduzida dimensão da amostra disponível, optou-se por estimar um modelo parcimonioso, testando em seguida hipóteses adicionais, sobre a especificação base. Os modelos estimados têm a seguinte estrutura:

$$y_{i,t} = \gamma y_{i,t-1} + \beta X_{i,t} + \delta + \eta_i + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

em que δ designa a constante, η_i é uma variável não observável que captura características específicas a cada instituição mas constantes ao longo do tempo e $\varepsilon_{i,t}$ é um choque aleatório. A matriz X é composta pelas variáveis explicativas testadas.

A variável em estudo (y) é definida como o rácio entre o excesso de capital e o mínimo regulamentar. De acordo com Ayuso *et al.* (2002a) e com Ayuso *et al.* (2002b), o coeficiente associado ao valor desfasado daquela variável pode ser interpretado como uma medida de custo de ajustamento, esperando-se obter um sinal positivo. O grau de cobertura de empréstimos em incumprimento por provisões deverá ter associadas menores reservas de capital, uma vez que as provisões já constituídas tenderão a ser substitutos, ainda que imperfeitos, de capital.

A medida de incumprimento utilizada é uma medida de risco de crédito que tem por objectivo capturar o fluxo em lugar do *stock* de crédito em incumprimento, permitindo assim reduzir (se bem que não eliminar por completo) o carácter *ex-post* da variável. Deste modo, o sinal do coeficiente associada a esta variável na equação (1) deverá ser negativo caso a medida de incumprimento utilizada seja ainda uma medida de risco *ex-post*, já que, tudo o resto constante, espera-se que os bancos para os quais se tenha manifestado maior incumprimento detenham menores reservas de capital. Se, pelo contrário, a variável em questão for uma medida de risco *ex-ante*, e uma vez que o enquadramento regulamentar de Basileia I era caracterizado por uma baixa sensibilidade dos requisitos de fundos próprios face ao risco assumido pelas instituições, espera-se um sinal positivo, uma vez que, *ceteris paribus*,

(9) Para mais, em 2005 procedeu-se à introdução das Normas Internacionais de Contabilidade (NIC), pelo que a definição de alguns dos agregados necessários à construção das variáveis utilizadas sofreu alterações.

bancos com risco de crédito mais elevado deveriam ter associados níveis mais elevados de capital económico em termos relativos.

O elevado crescimento do crédito bancário observado no período em estudo poderá, caso não tenha sido antecipado pelos bancos, ter contribuído de uma forma relativamente mecânica para uma redução do excesso de capital. Por outro lado, não deverá excluir-se, à partida, a hipótese de os bancos terem antecipado, ainda que parcialmente, o forte crescimento do crédito, respondendo a esta previsão com um aumento preventivo das suas reservas de capital. Para mais, uma vez que um aumento dos empréstimos concedidos não deverá reflectir-se instantaneamente num aumento dos empréstimos em incumprimento, controlar o crescimento do crédito poderá ser importante para interpretar correctamente o coeficiente associado à medida de incumprimento.

Espera-se que bancos com um maior peso de acções na sua carteira de activos detenham reservas de capital mais elevadas, uma vez que os seus activos deverão ser mais voláteis. Tal como discutido anteriormente, tanto a dimensão do banco como o hiato do produto¹⁰ deverão ter um efeito negativo no excesso de capital.

A ocorrência de fusões e aquisições é controlada através da inclusão no modelo de uma variável binária que toma o valor um nos anos em que um determinado banco esteve envolvido num processo de fusão. A obtenção de um sinal negativo para o coeficiente associado a esta variável constitui um indicio de que as fusões que envolveram os bancos incluídos na amostra foram consumidoras de capital.

Testa-se ainda, através da inclusão no modelo da rendibilidade do activo (ROA) e da sua variância,¹¹ a hipótese de bancos com lucros mais elevados e mais estáveis poderem ter maior facilidade em absorver potenciais perdas e, como tal, necessitar de menores reservas de capital. Admite-se ainda a hipótese do desempenho favorável dos mercados bolsistas (medido pela taxa de crescimento do índice PSI Geral), estando associado a uma maior disponibilidade dos investidores para acolher aumentos de capital, ter um impacto positivo nas reservas de capital. Adicionalmente, o valor do capital dos bancos deverá ser positivamente afectado pelo facto de, nos períodos em que o desempenho dos mercados bolsistas é mais favorável, as carteiras de acções dos bancos se encontrarem mais valorizadas, bem como pela tendência para as receitas da prestação de serviços associados aos mercados de capitais serem, em geral, mais elevadas nestes períodos. Assim, é também testada a hipótese do efeito dos mercados bolsistas ser mais forte para bancos com um maior peso de acções na sua carteira de activos, através da introdução de uma variável adicional que resulta da interacção das duas variáveis relevantes.

A rendibilidade dos capitais próprios é considerada na medida em que esta variável pretende aproximar o custo de capital, o qual deverá ter um impacto negativo nas reservas de capital. Espera-se ainda que bancos com um rácio mais elevado entre os fundos próprios de base e o total dos fundos próprios detenham menores reservas de capital, uma vez que as regras de elegibilidade de fundos próprios impõem que este rácio não seja inferior a 50 por cento. De facto, caso um banco esteja próximo deste limite, um choque negativo nos fundos próprios de base terá um maior impacto no rácio de capital, pois o valor dos fundos próprios complementares elegíveis diminuirá na mesma proporção. Acresce que um banco com um rácio entre fundos próprios de base e fundos próprios totais reduzido deverá ter custos de ajustamento do rácio de capital mais elevados, uma vez que, nesta situação, aumentar os fundos próprios implicará aumentar os fundos próprios de base, e este tipo de operação é mais moroso e dispendioso que o aumento dos fundos próprios complementares.

(10) A medida de hiato do produto foi obtida através da aplicação de um filtro Hodrick-Prescott ao produto real. O valor do parâmetro λ , utilizado foi de 6.25, o valor indicado por Ravn e Uhlig (2002) como apropriado para dados anuais.

(11) A variância da rendibilidade foi calculada com base em informação para o ROA entre o ano corrente e os três anos antecedentes.

Um maior peso da dívida de mercado por grosso¹² no total do passivo deverá ter um impacto positivo no excesso de capital uma vez que, por um lado, os bancos deverão procurar proteger-se da maior exposição ao risco de liquidez e de alterações no sentimento de mercado e, por outro lado, é natural esperar-se que bancos com valores mais elevados de dívida de mercado por grosso tenham como objectivo a obtenção de *ratings* de crédito superiores.

O Quadro 1 apresenta algumas estatísticas descritivas das variáveis incluídas na análise. Quanto à distribuição do excesso de capital na amostra, deve referir-se que o seu valor para os maiores bancos (4º quartil do activo) é pouco mais de um terço do valor observado para os bancos de menor dimensão (1º quartil do activo).

Tal como ilustrado no Gráfico 1, o excesso de capital agregado na amostra tende a ser inferior ao do total do sistema bancário. Esta diferença deve-se ao facto dos bancos que foram excluídos da amostra – bancos recém criados e instituições com actividades altamente especializadas – deterem reservas de capital particularmente elevadas.

Entre o início do período da amostra e o final da década de 90, o excesso de capital agregado reduziu-se apreciavelmente no quadro de progressiva aceleração da actividade económica que se seguiu à recessão de 1993. Posteriormente, na segunda metade da década de 90, a progressão acentuada do endividamento do sector privado, em boa medida devida à redução do nível e da volatilidade das taxas de juro associada ao processo de convergência com vista à participação na área do euro, terá conduzido a uma compressão adicional do excesso de capital do conjunto do sistema. Desde 2000, no seguimento da aproximação dos rácios de capital ao mínimo regulamentar e do abrandamento da actividade económica, o excesso de capital agregado iniciou uma progressiva recuperação.

Quadro 1

ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS

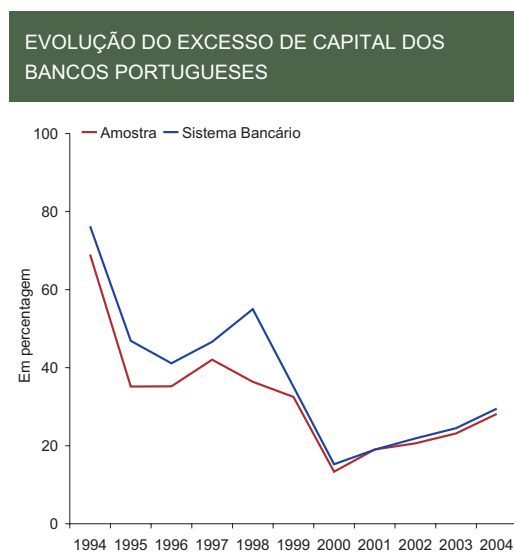
Variável	Número de Observações	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
Excesso de Capital	152	46.297	37.591	1.180	208.430
Provisões/Crédito Vencido	148	65.626	15.407	0.000	100.000
Rácio de Incumprimento	152	1.046	0.942	0.000	7.076
Crescimento do Crédito	135	19.313	28.757	-51.660	148.769
Ações/Activo Total	152	2.902	2.526	0.009	12.153
Dívida de Mercado/Passivo Total	152	42.554	24.492	11.006	100.000
ROA	162	0.873	1.437	-0.080	10.970
Var (ROA)	111	0.212	0.721	0.000	4.421
ROE	152	9.186	6.490	-4.154	32.791
Fundos Próp. de Base/Tot. de Fundos Próp.	152	74.982	13.722	50.000	100.000
Logaritmo do Activo	152	15.425	1.598	11.561	18.122
Output Gap/Produto Potencial	187	-0.222	1.094	-1.776	1.466
Crescimento do PSI Geral	187	11.627	23.895	-20.700	65.200

Fonte: Banco de Portugal.

Notas: Para a variável ROA são usados dados entre 1993 e 2004. Para as restantes variáveis o primeiro ano é 1994. Todos os rácios e taxas de crescimento estão definidos em percentagem.

(12) A dívida de mercado por grosso é definida como o total do passivo subtraído dos depósitos.

Gráfico 1



Fonte: Banco de Portugal.

4. RESULTADOS

No Quadro 2 são apresentados os resultados da estimação dos modelos através da aplicação do estimador de Blundell-Bond em dois passos, aplicando à matriz de covariâncias a correcção para amostras reduzidas desenvolvida em Windmeijer (2005).

Os resultados obtidos para o teste J de Hansen não permitem rejeitar, para nenhuma das especificações apresentadas, a hipótese nula de validade dos instrumentos utilizados. AR(1) e AR(2) designam a aplicação dos testes de autocorrelação desenvolvidos em Arellano e Bond (1991) com o propósito de inferir sobre a existência de autorrelação de primeira e de segunda ordem, respectivamente, nos resíduos das equações em diferenças. O facto de existir evidência de autocorrelação de primeira mas não de segunda ordem indica que o modelo está bem especificado para as variáveis em níveis, tal como esperado. Por fim, a hipótese nula de todos os coeficientes serem conjuntamente zero é confortavelmente rejeitada em ambos os modelos através do teste F.

Uma vez que os coeficientes associados ao crescimento do crédito e ao incumprimento¹³ não se mostraram estatisticamente diferentes de zero, optou-se por excluir estas variáveis do modelo, sendo a análise desenvolvida em torno do modelo reduzido (1.A)¹⁴.

Os resultados obtidos confirmam a presença de persistência no excesso de capital dos bancos portugueses, uma vez que o coeficiente associado à variável dependente desfasada é estatisticamente significativo e positivo, apoiando assim a hipótese de existência de custos de ajustamento. O facto do coeficiente associado à medida de provisões ser negativo sugere que, como esperado, esta variável se comporta como substituto do excesso de capital. Os bancos para os quais o peso das acções no activo total é mais significativo detêm, tudo o resto constante, níveis de excesso de capital mais elevados, indicando que os bancos com maior exposição a risco de mercado optam por deter maiores re-

(13) A ausência de efeito da medida do grau de incumprimento no excesso de capital poderá sugerir que esta variável não elimina completamente o carácter *ex-post* do stock de empréstimos em incumprimento.

(14) Apesar do coeficiente associado à variável dependente desfasada não ser significativo quando o crescimento do crédito é controlado, o referido coeficiente é relevante nos modelos que não incluem a variável de crescimento do crédito. Esta variável, por outro lado, não se mostrou relevante mesmo em modelos que excluem o valor desfasado da variável dependente.

Quadro 2

VARIÁVEL DEPENDENTE: EXCESSO DE CAPITAL

Variável	Modelo (1)	Modelo (1.A)	Modelo (2)	Modelo (3)
Excesso de Capital _{i,t-1}	0.294 <i>0.274</i>	0.450 <i>0.250</i>	0.508 <i>0.177</i>	0.588 <i>0.309</i>
Provisões/Crédito Vencido _{i,t}	-1.019 <i>0.546</i>	-0.847 <i>0.382</i>	-0.107 <i>0.266</i>	-1.068 <i>0.391</i>
Rácio de Incumprimento _{i,t}	-12.636 <i>8.745</i>			
Crescimento do Crédito _{i,t}	0.255 <i>0.323</i>			
Acções/Activo Total _{i,t}	12.261 <i>5.483</i>	18.415 <i>5.613</i>	11.133 <i>1.788</i>	16.151 <i>5.678</i>
Logaritmo do Activo _{i,t}	-19.391 <i>9.545</i>	-19.573 <i>5.531</i>	-16.212 <i>5.094</i>	-15.243 <i>5.015</i>
Output Gap/Produto Potencial _{i,t}	-6.427 <i>2.522</i>	-7.117 <i>2.434</i>	-5.478 <i>1.662</i>	
Fusão _{i,t}	-9.927 <i>9.118</i>	-1.801 <i>13.508</i>	-15.936 <i>12.871</i>	-0.726 <i>11.346</i>
Constante	372.899 <i>183.809</i>	330.307 <i>89.012</i>	262.308 <i>86.858</i>	276.552 <i>94.585</i>
ROA _{i,t}			-16.060 <i>5.003</i>	
Var (ROA) _{i,t}			17.817 <i>7.595</i>	
Crescimento do PSI Geral _{i,t}				0.289 <i>0.119</i>
Hansen	0.758	0.749	0.818	0.748
AR (1)	0.047	0.049	0.034	0.048
AR (2)	0.909	0.367	0.393	0.522
F	0.000	0.000	0.000	0.002

Fonte: Cálculos dos autores.

Nota: Os valores do desvio padrão de cada coeficiente são apresentados em itálico. Para os testes de Hansen, AR(1), AR(2) e F são apresentados os *p-values*.

servas de capital como forma de cobrir o risco adicional. Tal como esperado, é encontrado um efeito negativo e estatisticamente diferente de zero da variável de dimensão. O coeficiente respeitante à variável dicotómica que identifica as fusões e aquisições, embora de sinal negativo, não é estatisticamente significativo em nenhuma das especificações econométricas.

Por fim, tal como documentado na literatura, é encontrado um impacto negativo do hiato do produto no excesso de capital, sugerindo não só que os bancos tenderão a cobrir os riscos mais elevados que surgem na fase menos favorável do ciclo económico com maiores reservas de capital, mas também que o seu comportamento no que respeita à concessão de empréstimos será pró-cíclico, no sentido em que tenderá a amplificar os ciclos económicos.

Os resultados obtidos no Modelo (2) são consistentes com a hipótese de que os bancos com lucros mais elevados e menos voláteis tendem a deter menores reservas de capital¹⁵. Este é um resultado intuitivo uma vez que os lucros são a primeira linha de defesa contra potenciais perdas. Para mais, a variabilidade dos lucros não deixa de ser uma medida de risco em sentido lato.

Dado que o comportamento dos mercados bolsistas é fortemente correlacionado com os ciclos económicos, os testes com vista a aferir a importância do crescimento do índice PSI Geral foram levados a cabo numa especificação que não inclui o hiato do produto. Os resultados do modelo (3) apontam para a existência de um efeito positivo do desempenho dos mercados bolsistas no excesso de capital, sugerindo que os bancos tendem a emitir capital quando o desempenho dos índices accionistas é mais positivo, ou a hipótese de, durante estes períodos, o capital elegível para efeitos regulamentares ser positivamente afectado por um aumento das mais-valias obtidas nas carteiras de acções e das receitas de serviços associados aos mercados de capitais. Estas conclusões devem, no entanto, ser interpretadas com alguma prudência, uma vez que os resultados encontrados podem ser espúrios, caso não seja verdade que variações na taxa de crescimento do índice PSI Geral estejam na origem de variações no excesso de capital, mas sim que variações do hiato do produto estejam na base de variações tanto no excesso de capital como no desempenho dos mercados bolsistas¹⁶. Verificando-se a hipótese da relação entre o comportamento do índice bolsista e a variável dependente estar ligada ao impacto nos lucros das instituições bancárias dos ganhos e perdas provenientes da sua carteira de acções, seria de esperar que o efeito fosse mais forte nos bancos para os quais a carteira de acções tenha maior peso no activo total. Esta hipótese foi testada através da estimação de uma versão mais flexível do modelo (3), generalizado através da inclusão de um termo de interacção entre a variável que mede o desempenho do índice bolsista e a que espelha o peso da carteira de acções dos bancos no seu activo total. Os resultados desta regressão (não apresentados mas disponíveis sob pedido) não permitem rejeitar estatisticamente a irrelevância desta hipótese.

Entre as outras hipóteses para as quais não se encontrou evidência estatisticamente significativa (e cujos resultados não são apresentados) está a importância da rentabilidade dos capitais próprios, variável que foi introduzida enquanto medida do custo de capital. Recorde-se, contudo, que sendo a referida variável construída através de informação contabilística, constitui apenas uma aproximação ao custo de capital económico dos bancos. Da mesma forma, não foram obtidos resultados conclusivos quanto às hipóteses de os bancos com um rácio mais baixo entre os fundos próprios de base e os fundos próprios totais e com um peso mais elevado da dívida de mercado por grosso na dívida total deterem maiores reservas de capital. Testou-se adicionalmente, também sem resultados conclusivos, a

(15) O teste F para a hipótese nula de que tanto o coeficiente associado à medida de rentabilidade como o correspondente à medida de volatilidade dos lucros são zero permite a rejeição da referida hipótese para um nível de significância de 5 por cento no modelo.

(16) De facto, através de uma regressão auxiliar do crescimento do índice PSI Geral numa constante e no hiato do produto desfasado, verifica-se que o coeficiente associado a esta variável vem estatisticamente significativo, o mesmo não acontecendo quando se estima o impacto do crescimento do índice bolsista no hiato do produto do período seguinte. Estes resultados sugerem que as flutuações cíclicas tenderão a antecipar os desenvolvimentos nos mercados bolsistas e não o inverso.

hipótese do efeito da dívida de mercado por grosso no excesso de capital variar de acordo com a dimensão da instituição. Por fim, foi ainda investigada a existência de possíveis diferenças no comportamento dos bancos domésticos e estrangeiros, através da inclusão de uma variável binária. Contudo, esta distinção não se mostrou relevante.

Tendo em conta a reduzida dimensão da amostra disponível, é confortável constatar que tanto o sinal como a significância da maioria dos coeficientes estimados se mantêm estáveis num leque bastante variado de especificações alternativas¹⁷.

5. CONCLUSÕES

O principal intuito deste estudo foi investigar quais os factores que determinam o excesso de capital que os bancos portugueses detêm por comparação com o respectivo mínimo regulamentar, através da estimação de um modelo de dados painel dinâmico.

A persistência encontrada nas reservas de capital dos bancos sugere que existem custos de ajustamento relevantes nesta variável. Por outro lado, os resultados permitem concluir que a geração de lucros elevados e estáveis, assim como a existência de políticas de provisionamento mais conservadoras, são substitutos, ainda que imperfeitos, da manutenção de objectivos mais exigentes quanto às reservas de capital dos bancos.

A literatura empírica anterior reporta, em geral, uma relação negativa e algo contra intuitiva entre medidas de risco de crédito e o excesso de capital. A análise levada a cabo neste estudo não permite identificar, na amostra de bancos portugueses e para o período considerado, qualquer efeito da medida de risco de crédito utilizada. Pelo contrário, a exposição dos bancos ao risco no mercado de acções foi identificada como relevante na definição do nível de capital óptimo dos bancos, estando associada a uma maior exposição ao mercado de acções um excesso de capital correspondentemente mais elevado. Tendo em conta que a instabilidade da rentabilidade constitui uma medida de risco em sentido lato, a relação positiva encontrada entre esta variável e o excesso de capital está também em linha com a ideia de que o capital tem uma função de seguro contra a insolvência. Desta forma, os bancos que apresentam maior risco tendem a constituir maiores reservas de capital.

A hipótese de os bancos de maior dimensão deterem menores reservas de capital foi confirmada pelos resultados, tal como o efeito negativo dos ciclos económicos, implicando esta última conclusão que a escolha óptima do capital por parte dos bancos contribui para amplificar a prociclicidade da respectiva política de crédito. Os resultados são ainda consistentes com a existência de uma relação positiva entre o excesso de capital e o desempenho dos mercados accionistas.

Estes resultados permitem uma melhor compreensão dos factores subjacentes a alterações nas reservas de capital dos bancos portugueses, bem como informar o debate sobre alterações regulamentares neste domínio. Na verdade, os resultados obtidos corroboram a ideia de que os bancos ajustam as suas reservas de capital em resposta a alterações nos riscos que enfrentam, sejam os que resultam directamente das alterações no ambiente macroeconómico ao longo do ciclo, sejam os que resultam das decisões dos próprios bancos. Contudo, é importante ressaltar que a análise desenvolvida não permite identificar os efeitos da intervenção explícita e implícita do regulador, no sentido de levar as instituições a adoptar medidas correctivas do ponto de vista prudencial. Por fim, a interpretação dos resultados obtidos, particularmente no que respeita à sua extrapolação para o futuro, deve

(17) De facto, através da aplicação do método dos mínimos quadrados generalizado assumindo efeitos aleatórios – a metodologia utilizada em Lindquist (2003) – obter-se-iam, qualitativamente, os mesmos resultados.

rodear-se de especiais cautelas, no sentido em que são expectáveis alterações do comportamento dos bancos no novo regime regulamentar subjacente a Basileia II.

REFERÊNCIAS

- Alfon, I., Arguimón, I. e Bascuñana-Ambrós, P. (2005) "How Individual Capital Requirements Affect Capital Ratios in UK Banks and Building Societies", *Working Paper* No. 515, Banco de España.
- Arellano, M. e Bond, S. (1991) "Some Tests of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Application to Employment Equations", *Review of Economic Studies*, No. 58, pp. 277-297.
- Ayuso, J., Pérez, D. e Saurina, J. (2002a) "Are Capital Buffers Pro-cyclical?", *Working Paper* No. 224, Banco de España.
- Ayuso, J., Pérez, D. e Saurina, J. (2002b) "Los Determinantes del Excedente de Recursos Proprios de las Entidades Españolas", *Revista de Estabilidad Financiera*, Número 2, Maio, Banco de España.
- Banco de Portugal (2006) *Relatório de Estabilidade Financeira*.
- Banco de Portugal (2006) *Boletim Económico de Verão*, Vol.12, Nº 2.
- Basel Committee on Banking Supervision (1999) "A New Capital Adequacy Framework", *Consultative paper* issued by the BCBS, Bank for International Settlements, Basel.
- Blundell, R.W. e Bond, S.R. (1998) "Initial Conditions and Moment Restrictions in Dynamic Panel Data Models", *Journal of Econometrics*, No. 87, pp. 115-143.
- Boucinha, M. (2008) "The Determinants of Portuguese Banks' Capital Buffers", *Working Paper* 1/08, Banco de Portugal.
- Cornett M. e H. Tehranian (1994), "An Examination of Voluntary versus Involuntary Security Issuance by Commercial Banks: the Impact of Capital Regulations on Common Stock Returns", *Journal of Financial Economics*, Vol. 35, pp. 99-122.
- Demsetz, R. S., Saidenberg, M. R. e Strahan, P. E. (1996) "Banks with something to lose: the disciplinary role of franchise value," *Economic Policy Review*, Federal Reserve Bank of New York, issue Oct, pages 1-14.
- Furfine, C. (2000) "Evidence on the Response of US Banks to Changes in Capital Requirements", *BIS Working Papers*, No. 88, June 2000.
- Jackson, P. Furfine, C., Groenveld, H., Hancock, D., Jones, D., Perraudin, W., Radecki, L. e Yoneyama, M. (1999) "Capital requirements and bank behaviour: the impact of the Basel Accord", *Basel Committee on Banking Supervision Working Papers* No. 1.
- Jackson, P. (2002) "International financial regulation and stability", speech at the Finance and Regulation Seminar Series at the Judge Institute of Management.
- Hodrick, R. e Prescott, E. (1997) "Post-war U.S. business cycles: An empirical investigation", *Journal of Money, Credit and Banking*, 29, 1-16.
- Lindquist, K. (2003) "Banks' buffer capital: How important is risk?", *Working Paper* 2003/11, Norges Bank.

Ravn, M. e Uhlig, H. (2002) "On adjusting the Hodrick-Prescott filter for the frequency of observations" *Review of Economics and Statistics* 84(2), 371-376.

Stolz, S. e Wedow, M. (2005) "Banks' regulatory capital buffer and the business cycle: evidence for German savings and commercial banks", *Discussion Paper Series 2: Banking and Financial Studies*, No 7/2005, Deutsche Bundesbank Research Centre.

Windmeijer, F. (2005) "A Finite Sample Correction for the Variance of Linear Efficient Two-Step GMM Estimators", *Journal of Econometrics* No 126, p.p. 25-51.