



UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA

MESTRADO em FINANÇAS

Basileia III

Estudo sobre Buffer de Capital Anticíclico

Aplicação a Portugal

Pedro Gonçalo Silva Almeida

Orientação: Professor Doutor Jorge Barros Luís

Setembro/2011

Basileia III – Estudo sobre *Buffer* de Capital Anticíclico – Aplicação a Portugal

Mestrando: Pedro Gonçalo da Silva Almeida

Mestrado em Finanças

Orientador: Prof. Doutor Jorge Barros Luís

Resumo

A implementação do Acordo de Basileia III, no período que medeia entre 01/01/2013 e 01/01/2019, corresponde a uma profunda mudança do quadro de referência que rege as Instituições Financeiras.

Daí resultam mudanças significativas relacionadas com o papel das entidades reguladoras, o acréscimo das exigências de capital e a promoção de novos vectores de gestão e mensuração dos riscos (entre os quais se destacam o rácio de alavancagem sem considerar a ponderação do risco e a criação de requisitos mínimos associados à liquidez).

Uma das novas medidas inseridas neste quadro é a criação de mecanismos que restrinjam a ciclicidade dos requisitos de capital, ou seja, vão-se procurar soluções que elevem os níveis de solvência em períodos expansionistas do ciclo económico e que os reduzam em períodos recessivos.

No decurso desta dissertação é explorada a metodologia para a criação de reservas de capital anti-cíclicas promovida pelo Comité de Basileia, sendo a mesma aplicada à realidade portuguesa testando a sua eficácia e identificando eventuais lacunas.

Para além dessa metodologia são identificadas metodologias alternativas que possam levar à concretização do objectivo pretendido.

Palavras-chave: Basileia III, cálculo dos requisitos de capital, rácio de solvabilidade, rácio core TIER I, reservas de capital anticíclicas, provisões genéricas, provisões anticíclicas.

Abstract

The implementation of the Basel III reforms, between 01/01/2013 and 01/01/2019, corresponds to a deep change within the scenario and reference frame that manages the Financial Institutions, from which results some significant changes related to the role of the regulators. Namely: the addition of capital buffers and the promotion of new management guidelines and risk measurement (amongst which stands out the leverage ratio without considering the risk evaluation and the creation of minimum requirements related to liquidity).

One of these new measures is the creation of mechanisms that restrict the cyclicity of the bank capital requirements, ie, the search for solutions that may increase solvency levels during this economical cycle expansionary periods and the search for solutions that may decrease those same levels during recessions.

During this dissertation I'll explore the methodology used to create anti-cyclical bank reserves promoted by the Basel Committee. The idea is to apply these measurements to the Portuguese scenario by testing its effectiveness and identifying any gaps.

Besides that, herein lie some alternative methodologies that may lead to the achievement of the intended goal.

Keywords: Basel III, capital requirements calculation, solvency ratio, core TIER I ratio, anti-cyclical reserves, general provisions, anti-cyclical provisions.

Conteúdo

Índice de Figuras	4
Agradecimentos	5
Capítulo 1 - Introdução	6
Capítulo 2 – Revisão de Literatura.....	9
2.1 Introdução	9
2.2 História dos Acordos de Basileia	9
Acordo de Capital	9
Acordo de Basileia II	11
Acordo de Basileia III.....	16
2.3 Gênese, Conceito e Aplicação de Reservas de Capital Anticíclicas.....	19
2.4 Reservas Adicionais Anticíclicas versus Outros Mecanismos	21
Capítulo 3 – Metodologia.....	29
3.1 Pressupostos da Aplicação Empírica	29
3.2 Resultados da Metodologia Proposta pelo Comité de Basileia	31
3.3 Resultados da Metodologia de Provisões Genéricas.....	36
Capítulo 4 – Conclusões.....	38
Referências Bibliográficas	40
Anexo 1 - Glossário de Termos e Abreviaturas.....	42
Anexo 2 – Cálculo Ponderador de Risco	43
Anexo 3 – Análise do Crédito e Provisões em Portugal.....	44
Anexo 4 – Correlograma da Série do PIB Trimestral a Preços Correntes	45
Anexo 5 – Tabela de Resultados (Modelo Provisões Genéricas).....	46
Anexo 6 – Calendário do Período de Transição de Basileia III.....	47
Anexo 7 – PIB Português a Preços Constantes	47
Anexo 8 – Comparação Eficácia dos Métodos do BIS.....	48

Índice de Figuras

Figura 1 – Ponderadores de Risco em Basileia I	10
Figura 2 – Grau de Qualidade de Crédito	13
Figura 3 – Perda Esperada e Perda Inesperada	21
Figura 4 – Crédito Vencido e Provisões	24
Figura 5 – Ponderadores de Risco por Tipo de Risco.....	25
Figura 6 - Modelos de Provisionamento sem Provisões Dinâmicas	27
Figura 7 - Modelos de Provisionamento com Provisões Dinâmicas.....	28
Figura 8 – Valor médio da variação trimestral do PIB a preços correntes	29
Figura 9 – Rácio de Endividamento	33
Figura 10 – Gap% e Requisitos Adicionais	33
Figura 11 – Rácio Endividamento com Médias Móveis	36
Figura 12 – Gap% e Requisitos com Médias Móveis	36
Figura 13 – Resultados das Provisões Modelo BdP	36
Figura 14 – Resultados das Provisões Modelo BdE	36
Figura 15 – Resultados das Provisões Modelo BdI	37
Figura 16 – Impactos Conjuntos de Todas as Metodologias	37

Agradecimentos

Agradeço ao orientador, Prof. Doutor Barros Luís, pela partilha de experiências e apoio dado ao longo da realização desta dissertação.

Agradeço à minha família, em especial, à minha mulher pela compreensão, paciência, apoio e incentivo constante demonstrado ao longo da realização desta tese. À minha mãe pela revisão efectuada à mesma e à sua constante disponibilidade para me apoiar e à restante família porque todos eles foram privados da minha companhia mais constante ao longo da realização desta dissertação.

Por último, mas não menos importante, o meu agradecimento a todos os professores, colegas profissionais e amigos que me permitiram ao longo do meu percurso profissional e académico ir adquirindo um conjunto de conhecimentos que me ajudaram a realizar esta dissertação.

Capítulo 1 - Introdução

Neste capítulo será explicada a relevância do tema da presente dissertação, bem como as principais fontes bibliográficas que a suportam teoricamente.

As mudanças no meio envolvente, verificadas no decurso dos últimos três anos, vieram alterar significativamente o quadro de referência com o qual se deparam as instituições financeiras.

No decurso deste período destacam-se os seguintes eventos:

- Em Setembro de 2008, a falência da *Lehman Brothers*, na sequência da crise de *subprime* do crédito imobiliário dos Estados Unidos, contrariou a ideia de que “nenhuma entidade é demasiado grande para falir”, gerando uma tensão e desconfiança nos diversos agentes económicos, que levou os investidores a reavaliar o risco dos seus investimentos em alta, consubstanciando-se essa reavaliação numa exigência de retorno superior por parte dos accionistas e financiadores.

- A nacionalização parcial ou total de um número significativo de bancos europeus, tais como o Royal Bank of Scotland (Inglaterra), o Banco Português de Negócios (Portugal), o Kaupthing, o Landsbanki, o Glitnir (Islândia) e o Anglo Irish Bank (Irlanda);

- Em 2009, a gravidade da recessão económica levou à redução das receitas, ao aumento das despesas com apoios sociais, à implementação de medidas de combate à crise, procurando travar a desaceleração económica e a crescente desconfiança dos agentes económicos, sobretudo nas Instituições Financeiras (IF's), o que originou um acréscimo substancial dos défices públicos desse ano. Portugal registou, de acordo com as séries de finanças públicas divulgadas pelo Banco de Portugal, um défice correspondente a 10,1% do PIB, e a dívida bruta da administração pública aumentou em 11,4 pontos percentuais (pp) para 83,0%. O crescimento exíguo das economias após a aplicação das medidas de 2009 criou as condições propícias para que os analistas revissem o risco de incumprimento dos estados em alta. Kenneth Rogoff e Carmen Reinhart no *paper* “This Time Is Different: Eight Centuries of Financial Crisis” identificam cinco factores que originam crises económicas: o incumprimento externo, incumprimento interno, crise do sector financeiro, crise monetária e a hiperinflação. Os indicadores anteriores configuram um quadro de referência, para alguns países da Europa, que justifica a crise actual.

A crise irlandesa é um *case study* da importância da criação de mecanismos que possibilitem uma regulação mais interventiva das Instituições Financeiras (IF's), dado que um dos factores

primordiais da sua crise foi exactamente a crise no sector financeiro. Em Novembro/2010, o governo irlandês solicitou ajuda financeira ao FMI, à União Europeia e aos países membros da zona euro. Segundo os analistas, a crise que se iniciou em 2008 levou a que o governo irlandês tivesse de financiar o sistema bancário num valor estimado entre 45.000 milhões e 50.000 milhões de euros. O défice da Irlanda, apurado para o ano de 2010, bateu recordes, situando-se em 32% do PIB, valor que foi anunciado pelo ministro das finanças irlandês e que foi justificado com a necessidade de recapitalizar o *Anglo Irish Bank*, que havia sido nacionalizado.

A crise financeira, anteriormente descrita, evidenciou que as perdas no sector bancário podem ser extremamente significativas quando uma recessão é precedida por um período de crescimento exponencial do crédito, e que o quadro de referência ainda atingirá uma maior gravidade caso os rácios de capital não sejam suficientemente para absorver estas perdas.

Em resposta a esta constatação, o Grupo de Governadores dos Bancos Centrais e os responsáveis pela supervisão procuraram identificar medidas que possibilitem aumentar a robustez do sistema financeiro, procurando mecanismos – através da criação de reservas de capital - que garantam que mesmo num cenário de stress, quando as IF's enfrentem situações em que os resultados sejam negativos, o capital seja suficiente para fazer face às suas responsabilidades.

O grande desafio que se coloca a todos os reguladores é descobrir qual a forma de garantir que a aprendizagem e as falhas verificadas no passado são correctamente analisadas e se efectivamente existem os “antídotos” necessários para evitar situações idênticas no futuro. Estas serão condições essenciais para que os mercados venham a restabelecer a confiança nas instituições financeiras.

Os objectivos desta dissertação são responder às seguintes perguntas de pesquisa.

Será possível obter uma metodologia de criação de buffers anti-cíclicos de capital que fomente de forma eficaz a contraciclicidade, tendo por objectivo garantir um nível de solvência adequado das Instituições Financeiras?

Existirão metodologias alternativas, igualmente eficazes, que garantam um nível de solvência adequado às Instituições Financeiras?

No decurso deste trabalho as questões anteriormente colocadas são numa primeira parte abordadas teoricamente, explorando um conjunto de referências bibliográficas que contribuem

para a construção e compreensão da metodologia proposta. Os resultados obtidos com a aplicação da metodologia permitem concluir, para a realidade portuguesa, se as alternativas propostas são efectivamente eficazes.

Capítulo 2 – Revisão de Literatura

2.1 Introdução

Para entender a importância da criação do *buffer* de capital contra-cíclico existe um conjunto de conceitos que terão de ser assimilados.

Um dos conceitos fundamentais é o de requisitos mínimos de capital, que de acordo com o Paper do Comité de Basileia “*Calibrating regulatory minimum capital requirements and capital buffers: a topdown approach*” corresponde ao capital necessário para que a Instituição Financeira seja vista pelos credores e contrapartes como viável numa perspectiva de continuidade da sua actividade. Um pilar sempre presente nos diversos Acordos de Basileia é a mensuração desse nível mínimo.

Tal como a definição sugere a avaliação, do valor mínimo de capital requerido para que uma IF seja saudável, é qualitativa e subjectiva, pois depende da informação conhecida no momento, da situação macroeconómica, da experiência acumulada e do ambiente de confiança no sector financeiro. O processo evolutivo no apuramento do montante de requisitos de capital dos Acordos de Basileia é consequência desta conclusão.

Na próxima secção são expostas as diferentes metodologias de cálculo dos requisitos mínimos de capital e a sua evolução histórica.

Após esta análise é apresentada a origem, conceito e aplicação de reservas de capital anticíclicas. Por fim neste capítulo serão analisadas as vantagens e desvantagens desta metodologia face a eventuais metodologias alternativas que permitam atingir o objectivo de criar um mecanismo eficiente de contraciclicidade.

2.2 História dos Acordos de Basileia

Acordo de Capital

O acordo de Capital obtido em Basileia , datado de 1988, foi criado tendo por objectivo garantir que as condições de competitividade internacional das instituições financeiras não fossem

distorcidas pela existência de diferenças significativas na regulação e garantir a estabilidade do sector financeiro através da criação de requisitos mínimos de capital.

O acordo de capital procurou regular a actividade bancária através da imposição de um “capital regulamentar” (rácio de solvabilidade) para o desenvolvimento da actividade bancária. Para estabelecer esse rácio utilizaram-se dois parâmetros que são o capital e o activo ponderado pelo risco (RWA). O RWA é um valor calculado através do somatório do produto do valor do activo por um factor de risco.

Na figura seguinte apresentam-se os ponderadores de risco que eram aplicados, em Portugal, de acordo com o Anexo ao Aviso 1/93 emitido pelo Banco de Portugal.

Factor Risco	Activo
0%	Caixa e outros elementos equivalentes; Activos sobre Administrações Centrais e Bancos Centrais (ou garantias destas entidades);
20%	Activos sobre Instituições de crédito; Autoridades Regionais; Banco Europeu de Investimento; e Bancos Multilaterais de Desenvolvimento;
50%	Empréstimos garantidos por hipoteca sobre imóveis destinados a habitação do mutuário; Contratos de locação financeira imobiliária;
100%	Operações de crédito em geral e outros créditos;

Figura 1 – Ponderadores de Risco em Basileia I /Fonte: Baseado na Parte I do Anexo ao Aviso 1/93 do BdP

Refira-se que além dos elementos do activo os elementos extrapatrimoniais, em função da sua natureza, poderiam ser equiparados a crédito¹.

O **Rácio de Cooke** = $\frac{\text{Capital}}{\text{RWA}}$, de acordo com os princípios de Basileia I não poderia ser inferior a 8%. Assim sendo, tal significava que para conceder um crédito “em geral” a Instituição Financeira teria de ter pelo menos 8% daquele montante como capital próprio. Tratando-se de um crédito hipotecário destinado a habitação própria do mutuário com *loan-to-value*² inferior a 75%, a Instituição Financeira apenas necessitava de 4%.

A aplicação do rácio de Cooke limitou a criação de moeda por parte dos Bancos, as IF's pois estes só poderiam conceder créditos adicionais caso tivessem capitais próprios disponíveis.

- ❖ Desde da redacção do Acordo de Capital foram identificados os seguintes pontos fracos:
 1. O reduzido número de factores de risco, e a sua excessiva padronização, levava a uma desadequação entre o perfil de risco da instituição financeira e os seus requisitos de capital;

¹ Na Parte II do Anexo ao Aviso 1/93 do Banco de Portugal está a classificação dos elementos extrapatrimoniais

² Rácio correspondente ao montante financiado sobre o valor de avaliação do imóvel.

2. A classificação das operações não era efectuada em função do nível de risco da contraparte, criando um incentivo ao financiamento de determinado tipo de agentes em detrimento de outros. Um exemplo dessa discrepância era a poupança de capital associada a financiar IF's, que se comprova com a situação seguinte:
 - a. Empresa com rating AA (ponderava a 100%),
 - b. IF com rating A- (ponderava a 20%);
3. A adopção de técnicas de mitigação de risco não era incentivada, pois os colaterais e garantias não eram ponderados pela sua capacidade de mitigação efectiva, as excepções a esta regra eram: as garantias das Administrações Centrais, Bancos Centrais, Bancos Comerciais e os colaterais reais hipotecários (em situações específicas);
4. Não eram considerados factores de correlação/ concentração de riscos;
5. Considerava-se a inexistência de risco soberano para todos os países da OCDE. Para os restantes o risco soberano também seria nulo caso os financiamentos fossem na moeda local do mutuário.

De facto até a emenda efectuada ao Acordo de CCapital, em 1996, os requisitos de capital eram apenas calculados para o risco de crédito. Após a emenda foram adicionados requisitos para o risco de mercado.

A resposta a uma parte significativa dos problemas identificados surge com a redacção do Acordo de Basileia II. Com este novo acordo foram introduzidos novos parâmetros de risco associados às contrapartes (incluindo ponderadores para contrapartes soberanas), o que permitiu ultrapassar as questões identificadas nos pontos fracos número 1, 2 e 5. A questão das garantias e colaterais, do ponto 3, foi melhorada dado que se verificou um alargamento da tipologia de colaterais aceites, logo que cumpram os requisitos definidos no Anexo VI do Aviso 5/2007. O ponto fraco número quarto, respeitante à concentração de riscos, em Basileia II, está a ser reportada pelas IF's e acompanhada pelo supervisor.

Acordo de Basileia II

A concepção de que os requisitos de capital deveriam ser mais sensíveis aos riscos efectivamente incorridos pelas instituições está no cerne das mudanças introduzidas no Acordo

de Basileia II³. Neste acordo passa-se definitivamente de uma estratégia de regulação única para um método baseado na criação de incentivos às IF's para o controlo dos seus riscos.

O Acordo Basileia II possui três pilares, que são designados por:

1. Cálculo dos Requisitos de Capital;
2. Processo de Supervisão;
3. Disciplina de Mercado.

❖ Pilar I – Cálculo dos Requisitos de Capital

Para o cálculo do primeiro pilar são considerados três riscos: crédito, mercado e operacional.

De acordo com o Aviso 5/2008 do Banco de Portugal, o risco de crédito é definido como a *“probabilidade de ocorrência de impactos negativos nos resultados ou no capital, devido à incapacidade de uma contraparte cumprir os seus compromissos financeiros perante a instituição, incluindo possíveis restrições à transferência de pagamentos do exterior”*; o risco de mercado é definido como *“a probabilidade de ocorrência de impactos negativos nos resultados ou no capital, devido a movimentos desfavoráveis no preço de mercado dos instrumentos da carteira de negociação, provocados, nomeadamente, por flutuações em taxas de juro, taxas de câmbio, cotações de ações ou preços de mercadorias”* e o risco operacional tem a seguinte definição: *“probabilidade de ocorrência de impactos negativos nos resultados ou no capital, decorrentes de falhas na análise, processamento ou liquidação das operações, de fraudes internas e externas, da utilização de recursos em regime de subcontratação, de processos de decisão internos ineficazes, de recursos humanos insuficientes ou inadequados ou da inoperacionalidade das infra-estruturas”*.

Os cálculos dos requisitos de capital são distintos para os vários riscos, dependendo da metodologia aplicada associada ao grau de sofisticação que as instituições financeiras demonstrem à entidade de supervisão (o Banco de Portugal (BdP)).

³ Com a publicação do Decreto-Lei n.º 104/2007, de 3 de Abril, e do Decreto-Lei n.º 103/2007, de 3 de Abril, foram transpostas para a ordem jurídica portuguesa as directivas comunitárias que enquadram o acordo Basileia II, respectivamente, a Directiva n.º 2006/48/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 14 de Junho de 2006, relativa ao acesso à actividade das instituições de crédito e ao seu exercício, e a Directiva n.º 2006/49/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 14 de Junho de 2006, relativa à adequação dos fundos próprios das empresas de investimento e das instituições de crédito.

As metodologias existentes para o risco de crédito são o método padrão (standard) e o método baseado nos ratings internos, que possui duas variantes designadas por *IRB Foundation* e *IRB Avançado*.

Para o cálculo dos requisitos de capital para o risco de crédito, de acordo com o Aviso 5/2007, são estimados parâmetros de risco que são a probabilidade de incumprimento⁴ (PD), perda dado o incumprimento (LGD) e exposição no momento do incumprimento (EAD).

No método standard todos os parâmetros são estabelecidos pelo regulador, baseado na classificação da contraparte e do *rating* externo (actualmente o Banco de Portugal reconhece os *ratings* externos provenientes das agências de *rating* Standard & Poors, Moody's, Fitch, Coface e ICAP⁵). No método *IRB Foundation* apenas é estimado internamente o valor da PD, sendo os restantes parâmetros fixados pelo regulador, enquanto no método *IRB Avançado* todos os parâmetros de risco são estimados internamente pela IF.

Caso o cálculo seja efectuado de acordo com o método standard, o ponderador de risco é estabelecido em função:

1. do contrato estar ou não em incumprimento;
2. da classificação do tipo de contraparte (Entidades do sector público, bancos multilaterais de desenvolvimento, organizações internacionais, instituições, empresas, carteira de retalho, bens imóveis);
3. dos ratings *externos*, conforme exemplo seguinte para contrapartes empresas:

Grau da qualidade de crédito	1	2	3	4	5	6
Ponderador de risco	20%	50%	100%	100%	150%	150%
S&P	AAA a AA-	A+ a A-	BBB+ a BBB-	BB+ a BB-	B+ a B-	< B-
Moody's	Aaa a Aa3	A1 a A3	Baa1 a Baa3	Ba1 a Ba3	B1 a B3	< B3
Fitch	AAA a AA-	A+ a A-	BBB+ a BBB-	BB+ a BB-	B+ a B-	< B-
Coface	10 a 9	8	7 a 6	5 a 4	3	2 a 1
ICAP	-	AA, A	BB, B	C, D, E	F	G, H

⁴ Parte 4 – Aviso 5/2007

Definição de incumprimento

44. Relativamente a uma determinada contraparte, as instituições devem considerar existir incumprimento quando se verificar pelo menos uma das seguintes situações:

- a) A instituição atribuir uma probabilidade reduzida à possibilidade de o devedor respeitar na íntegra as suas obrigações perante a própria instituição, a sua empresa-mãe ou qualquer das suas filiais, se não recorrer a medidas como a execução de eventuais garantias;
- b) A instituição considerar provável ter de fazer face às responsabilidades da contraparte, e a respectiva recuperação for duvidosa, no caso dos elementos extrapatrimoniais;
- c) O devedor registar um atraso superior a 90 dias relativamente a uma obrigação de pagamento significativa para a instituição, a sua empresa-mãe ou qualquer das suas filiais.

⁵ Agência de rating externo grega, constituída em 1992.

Figura 2 – Grau de Qualidade de Crédito / Fonte: Aviso 5/2007 e no Anexo à Instrução 10/2007

No método dos *ratings* internos, o cálculo do ponderador de risco é efectuado com base nos parâmetros estimados internamente por segmentos homogêneos de risco. No anexo 2 encontra-se o detalhe deste cálculo.

No que respeita ao risco de mercado, o cálculo dos requisitos de fundos próprios no método standard é efectuado tendo por base o risco de posição que se decompõe em duas componentes:

1. Risco específico, que corresponde ao risco de uma variação do preço do instrumento em questão, devido a factores associados ao seu emitente ou, no caso de um instrumento derivado, ao emitente do instrumento subjacente, e
2. Risco geral, que corresponde ao risco de uma variação do preço do instrumento, devido a uma variação do nível das taxas de juro, no caso de um instrumento de dívida ou de um seu derivado, ou a um movimento global no mercado dos títulos de capital, no caso de um título de capital ou de um instrumento seu derivado.

Para além do risco da posição também são apurados requisitos para o risco de mercado associados a riscos de contraparte, liquidação, mercadorias e cambiais⁶.

O cálculo dos requisitos de capital em método avançado utiliza modelos estatísticos, baseado no valor-em-risco (VaR) histórico observado para um determinado horizonte temporal e para um nível de significância de 99%.

Uma das inovações do Acordo de Basileia II é a inclusão do risco operacional no cálculo dos requisitos de capital. Este requisito poderá ser calculado através de três métodos: básico, standard e avançado.

Nos métodos básico e standard o cálculo do requisito de capital é efectuado em função do cálculo de um indicador relevante⁷ que é estabelecido em função da demonstração de resultados sem qualquer divisão, no método básico, ou dividido por segmentos de actividade, no método standard.

⁶ Aviso 8/2007 do Banco de Portugal

Os requisitos de fundos próprios para cobertura dos riscos de posição e de crédito de contraparte e de liquidação da carteira de negociação, a que se refere a alínea a) do n.º 1 do artigo 8.º do Decreto-Lei n.º 103/2007, de 3 de Abril, devem ser determinados de acordo com os Anexos II e IV, respectivamente, e, se aplicável, com o Anexo VII.

Os requisitos de fundos próprios para cobertura dos riscos cambiais e de mercadorias em relação ao conjunto da actividade das instituições, a que se refere a alínea b) do n.º 1 do artigo 8.º do Decreto-Lei n.º 103/2007, de 3 de Abril, devem ser determinados de acordo com os Anexos V e VI, respectivamente, e, se aplicável, com o Anexo VII.

⁷ Ver Parte 1 e 2 do Anexo ao Aviso 9/2007 do Banco de Portugal

O método de medição avançada (AMA) baseia-se no sistema de medição interno dos riscos operacionais.

❖ **Pilar II – Processo de Supervisão**

O objectivo primordial do Pilar II foi estabelecer uma partilha de informação permanente entre as entidades reguladoras e as IF's, com o objectivo de aumentar a segurança do sistema.

Neste âmbito o BdP emitiu um conjunto de normas e regulamentos com vista a facilitar a avaliação da adequação do capital aos riscos incorridos, entre elas estão:

1. Na Carta Circular nº 95/07/DSB do BdP, foi solicitado as IF's que efectuassem a auto-avaliação enquadrada no Modelo de Avaliação de Risco (MAR). O MAR agrega um conjunto de princípios destinados a reforçar a ligação entre o capital interno detido por uma instituição e os riscos emergentes da sua actividade. Estes princípios incentivam, por um lado, as instituições a adoptar sistemas e procedimentos destinados a calcular o capital interno adequado à natureza e magnitude dos riscos incorridos e, por outro lado, atribuem às autoridades de supervisão a responsabilidade pela avaliação da qualidade de tais sistemas e procedimentos e pela imposição de medidas correctivas caso o capital interno apurado não seja consistente com o perfil de risco.
2. O Processo de Auto-avaliação do Capital Interno (ICAAP), reporte elaborado anualmente pelas IF's e enviado para o BdP, de acordo com o ponto 8 da Instrução nº15/2007 do BdP tem os seguintes objectivos:
 - a) Assegurar a existência de uma estrutura organizacional e tecnológica e de práticas de governo e controlo interno adequadas à avaliação, gestão e planeamento do capital interno e dos riscos;
 - b) Assegurar a existência e a documentação de processos e sistemas de gestão e monitorização do capital interno e dos riscos que devem ser sólidos, eficazes e consistentes;
 - c) Garantir que todos os riscos decorrentes de compromissos assumidos são devidamente identificados e avaliados;
 - d) Garantir uma correcta especificação do perfil de risco da instituição, actual e numa base prospectiva, bem como a respectiva sensibilidade a cenários de recessão ou crise;
 - e) Assegurar a identificação dos controlos existentes e a correcta avaliação dos efeitos de redução dos riscos;

- f) Garantir que o capital interno é devidamente avaliado e assegurado, atendendo ao perfil de risco, aos controlos existentes, às estratégias e ao plano de actividade da instituição;
 - g) Garantir a definição de um plano de contingência adequado.
3. Reporte semestral com os resultados dos testes de esforço efectuados, regulado pela Instrução 4/2011 do BdP.

❖ Pilar III – Disciplina de Mercado

O Pilar III pretende incentivar o desenvolvimento de um conjunto de requisitos de transparência que propiciem a “disciplina pelo mercado”. O objectivo é facilitar a leitura por parte dos *stakeholders* através da divulgação de informações mais detalhadas. O BdP regulou esta necessidade de informação através da publicação do Aviso 10/2007.

O acordo de Basileia II trouxe contributos significativos para a melhoria dos cálculos de requisitos de capital e da gestão das IF's, resolvendo as lacunas principais que foram identificadas no acordo Basileia I. No entanto Basileia II não foi o antídoto para a crise que se iniciou em 2008. Após essa constatação o Comité de Supervisão Bancária de Basileia efectuou o diagnóstico da situação e identificou soluções, que se consubstanciaram no Acordo de Basileia III que será implementado entre 2013 e 2019.

Acordo de Basileia III

Em Setembro de 2009, o Grupo de Governadores dos Banco Centrais e Responsáveis pela Supervisão anunciou um conjunto de medidas para o fortalecimento da regulação, supervisão e gestão de risco do sector bancário. Em Dezembro de 2009, o Comité de Basileia estabeleceu um conjunto de medidas que tinha como objectivo aumentar a resiliência do sector bancário e criar um quadro internacional de normas, medição e monitorização de risco de liquidez.

As propostas do Comité de Basileia focam-se na melhoria da regulação global nas áreas de capital e liquidez. As medidas incluem:

- Medidas de supervisão micro-prudenciais destinadas a melhorar a resiliência das instituições a choques decorrentes de stress financeiro e económico, e
- Medidas macro-prudenciais para melhorar a resiliência do sistema bancário internacional como um todo.

No discurso proferido no âmbito da 5ª Conferência Bienal de Gestão de Risco e Supervisão que decorreu em Novembro/2010, o Secretário-geral do Comité de Supervisão Bancária de Basileia, Stefan Walter, descreveu de forma clara a origem e os resultados que se pretendem obter com a implementação do acordo de Basileia III.

A crise financeira demonstrou que o excesso de liquidez das IF's criou um período de crédito excessivo e a subestimação do risco de crédito. A vulnerabilidade do sector bancário a esta acumulação de riscos deveu-se a três factores conjuntos:

1. Excesso de alavancagem,
2. Capital de qualidade insuficiente, e
3. Inexistência de reservas para fazer face a períodos de escassez de liquidez.

A interdependência entre as diversas instituições financeiras conjugada com o facto de se ter violado o princípio de que existiam *IF's demasiado grandes para falirem* (too-big-to fail) criou condições para a existência de um efeito “dominó”. O foco da supervisão das IF's não atribuía a devida importância ao papel que o risco sistémico poderia desempenhar num cenário extremo. Face aos efeitos desta crise o risco sistémico ganhou relevância e passou a ser um vector de preocupação na aferição dos requisitos de capital, um dos exemplos desta preocupação traduziu-se na criação do *buffer* de capital anticíclico.

Tal como foi referido anteriormente, as alterações promovidas por Basileia III procuraram ultrapassar as lacunas identificadas ao nível da supervisão individual das instituições financeiras mas também a um nível sistémico, não esquecendo que o aumento da resiliência individual diminui o risco sistémico associado a choques adversos.

As medidas práticas promovidas por Basileia III foram, ao nível individual, as seguintes:

1. Aumentar a qualidade do capital (para absorver perdas considera-se apenas o capital social e as reservas) e a informação dada ao mercado deve definir claramente o que se considera capital e o seu grau de subordinação;
2. Melhorar a cobertura dos riscos, principalmente em actividades associadas aos mercados de capitais. As posições da carteira de negociação serão sujeitas a um teste de esforço levando ao incremento dos requisitos de capital;
3. Aumento da exigência do nível de capital para absorver perdas associadas a períodos de crise semelhantes à actual. Isso inclui um aumento da exigência de core capital mínimo de 2% para 3,5% (em 2013), 4% (em 2014) e 4,5% (após 2014), acrescido de um buffer

de *conservação de capital*⁸, que em 2016 será de 0,625% e que aumenta até 2,5% (em 2019), elevando a exigência de capital total para 7% no final de 2019. Com a introdução do aviso 3/2011 o Banco de Portugal estabeleceu um rácio mínimo regulamentar de Core TIER 1, para as IF's que recebem depósitos, de 9% para Dez/2011 e 10% para Dez/2012;

4. Criação de um quadro internacional para a medição do risco de liquidez. A regulação cria as condições necessárias para que o capital absorva perdas inesperadas nas IF's. Embora em situações de escassez de liquidez nos mercados as IF's podem possuir capital suficiente para absorver perdas inesperadas mas não possuir meios financeiros para fazer face às suas responsabilidades de curto prazo. No passado, o risco de liquidez era negligenciável, pois como o mercado monetário interbancário (MMI) funcionava eficientemente, os bancos com excesso de liquidez emprestavam aos deficitários. Dada a desconfiança que a crise gerou o mecanismo de cedência de liquidez perdeu eficiência, emergindo o problema da liquidez nas IF's. Como consequência e para evitar uma ruptura de liquidez nos bancos, o sector público injectou liquidez nas IF's e mercados financeiros. No documento de consulta, *“International framework for liquidity risk measurement, standards and monitoring”*, o Comité de Basileia propõe o fortalecimento do quadro de liquidez. As duas medidas propostas são um rácio de cobertura de liquidez a 30 dias, que tem por objectivo aumentar a resiliência a rupturas de liquidez no curto prazo, e um rácio de liquidez estrutural de longo prazo para responder a *mismatches* de liquidez e promover o uso de fontes de financiamento estáveis.

Os elementos anteriores são as principais inovações de regulação ao nível “micro” prudencial. No que respeita ao risco sistémico, este risco será objecto de várias alterações introduzidas no Acordo de Basileia III. Entre as principais medidas destacam-se:

1. Introdução do rácio de endividamento. Uma das causas da crise financeira foi a alavancagem excessiva no sector bancário. O Comité de Basileia está agora a propor a introdução de um rácio de alavancagem baseado no volume (que não é ajustado ao risco) para complementar os requisitos mínimos de capital do Pilar 1. Este rácio é uma medida simples e transparente que protege o sistema contra as consequências da prociclicidade dos ponderadores de risco. Existem classes de activos que em

⁸ De acordo com o plano de implementação de Basileia III, o buffer de conservação de capital vai elevar o rácio mínimo de solvabilidade de 8% (em 2015, com buffer de conservação de 0%) até 10,5% (em 2019, com um buffer de conservação de 2,5%).

determinadas fases apresentam um risco baixo do ponto de vista individual, mas analisado o sistema globalmente, o somatório das situações de risco, aparentemente baixo, representam uma ameaça significativa. Este rácio vai permitir que não se percam de vista riscos agregados que precisam ser suportados pelo capital.

2. Complementar o mecanismo de *buffers* aplicado ao nível individual dos bancos através da criação de um *buffer* de capital anticíclico.
3. Desenvolvimento de uma metodologia de avaliação do risco sistémico que cada IF representa, com base nos indicadores quantitativos e qualitativos. Para instituições que apresentem um risco sistémico elevado está em estudo a possibilidade de introdução de uma sobretaxa adicional de capital e/ou liquidez.

Com base em todas estas alterações promovidas em Basileia III espera-se conseguir corrigir muitas das falhas de supervisão a nível das instituições financeiras, fornecendo ainda ferramentas de controlo ao supervisor que possibilitem monitorizar os níveis mínimos de requisitos de capital em função do momento do ciclo económico. A combinação das medidas anteriormente mencionadas deverá tornar o sistema mais estável no longo prazo e reduzir o risco de falência das instituições financeiras.

2.3 Génese, Conceito e Aplicação de Reservas de Capital Anticíclicas

As reservas anticíclicas de capital têm por objectivo assegurar que os requisitos de capital do sector bancário incorporam o ambiente macroeconómico em que os bancos operam. Devem ser vistas como um importante instrumento internacional enquadrado num conjunto de ferramentas prudenciais, à disposição das autoridades de supervisão nacionais.

O *buffer* de capital, de acordo com o documento “*Calibrating regulatory minimum capital requirements and capital buffers: a topdown approach*” do Comité de Basileia, é definida como o valor extraordinário, que adicionado ao valor mínimo exigido, possibilita às IF’s enfrentarem um período significativo de recessão sem que o rácio de solvabilidade seja inferior ao mínimo regulamentar.

Uma das questões que se levanta é como será estabelecido e gerido o *buffer* de capital nas diversas jurisdições e como irá funcionar a reciprocidade com outras jurisdições. No documento

consultivo do Comité de Basileia designado por “Countercyclical capital buffer proposal (Junho/2010)” são dadas respostas às questões anteriores.

Foi proposto que o buffer de capital anti-cíclico seja estabelecido por cada regulador local, assim sendo, o valor da reserva mínima resulta do julgamento do supervisor. Segundo esta proposta, a decisão quanto à necessidade da criação de reserva de capital adicional será pré-anunciada, pelo regulador, dando 12 meses para as IF’s tomarem as medidas necessárias para adequarem os seus capitais a este requisito⁹. A redução/extinção da reserva terá efeito imediato, originando a redução dos requisitos de capital obrigatórios.

O valor a constituir será sujeito a um limite superior (a ser determinado no processo de calibração) e só será aplicado quando houver evidência de que o excesso de crescimento do crédito origina um risco sistémico. A reserva adicional será igual a zero em todos os outros momentos.

Os bancos com riscos de crédito de âmbito puramente nacional estarão sujeitos ao montante total de reservas suplementares de capital publicadas pela sua jurisdição de origem.

Os bancos com actividade multinacional terão em conta a localização geográfica das suas exposições de crédito e calcularão a sua reserva suplementar para cada posição em função do adicional que vigore em cada jurisdição em que a exposição está localizada.

⁹ As consequências de incumprimento das reservas de capital anti-cíclicas serão as mesmas que a não satisfação do capital mínimo exigido. O Artigo 116º-C do Regime Geral das Instituições de Crédito identifica as medidas correctivas que podem ser aplicadas.

Artigo 116º-C (RGICSF) nº2

Para o efeito, o Banco de Portugal pode determinar, entre outras, as seguintes medidas:

a) Exigir que as instituições de crédito detenham fundos próprios superiores ao nível mínimo estabelecido; b) Exigir o reforço das disposições, processos, mecanismos e estratégias criados para efeitos do governo da sociedade, controlo interno e auto-avaliação de riscos; c) Exigir que as instituições de crédito apliquem uma política específica de constituição de provisões ou de tratamento de activos em termos de requisitos de fundos próprios; d) Restringir ou limitar as actividades, operações ou redes de balcões das instituições de crédito; e e) Exigir a redução do risco inerente às actividades, produtos e sistemas das instituições de crédito.

2.4 Reservas Adicionais Anticíclicas versus Outros Mecanismos

Na secção anterior foi apresentado o conceito e a importância que as reservas adicionais de capital anti-cíclicas podem desempenhar de forma a garantir que as IF's tenham requisitos mínimos de capital ajustados aos diversos momentos do ciclo económico.

Na regulação das IF's existem dois mecanismos que têm por objectivo garantir que as perdas nunca ultrapassem uma dimensão que afecte as responsabilidades assumidas. Em Basileia II, a perda esperada (*Expected Loss*) corresponde ao valor dos activos que a entidade estima não vir a receber. A perda esperada é uma probabilidade e não uma certeza, logo as perdas poderão ser superiores ao valor esperado. Para fazer face a essa incerteza é calculada uma perda inesperada (*Unexpected Loss*). O somatório entre a perda esperada e inesperada corresponde, para um nível de confiança de 99%, ao valor que garante a continuidade da actividade da IF.

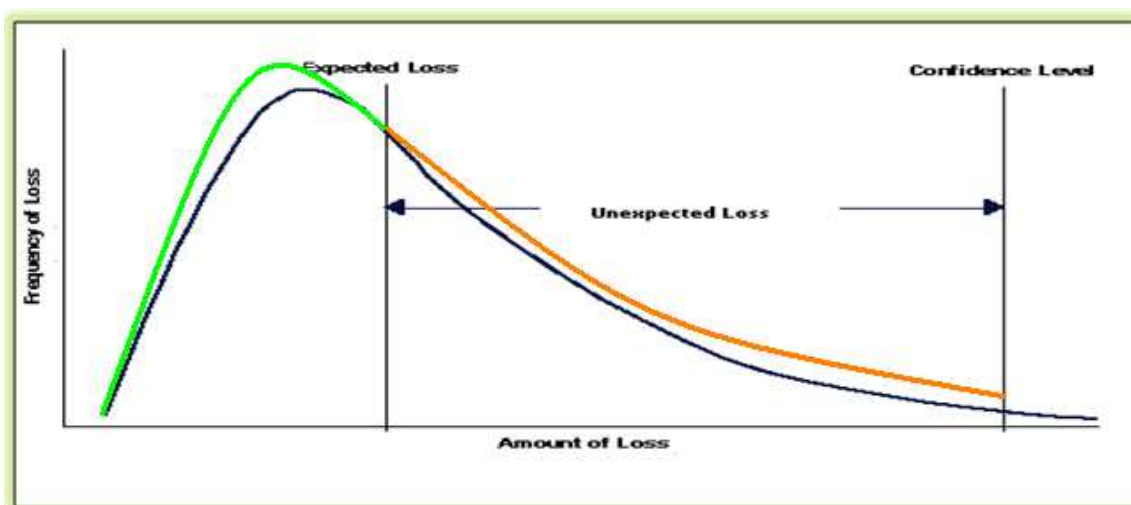


Figura 3 – Perda Esperada e Perda Inesperada/ Fonte: Investopedia

O valor dos requisitos mínimos de capital para risco de crédito corresponde ao valor da perda inesperada. O modelo proposto pelo Comité de Basileia para a criação do buffer de capital anticíclico incide no acréscimo deste valor. Na figura 3 a prudência adicional está representada pela passagem da curva azul para a curva laranja, na parte que corresponde a *unexpected loss*.

No entanto, para que se atinja o mesmo objectivo de cobertura de risco de crédito poder-se-á manter o mesmo nível de requisitos de capital (perda inesperada, UL) e aumentar a nível de perdas esperadas (EL) através de um acréscimo de conservadorismo. Este nível de

conservadorismo adicional poderá ser imposto pela entidade reguladora, através da criação de provisões genéricas que não estarão directamente alocadas a um crédito mas servem para fazer face a perdas de grupos homogéneos de risco.

O facto de se criar o mecanismo de contraciclicidade ao nível dos requisitos de capital (UL) ou do valor das provisões (EL) não é indiferente.

O acréscimo do nível de requisitos de capital implica a redução do rácio de solvabilidade, mas não terá um impacto directo em rubricas de Balanço ou Demonstração de Resultados. O impacto só ocorrerá nas Demonstrações Financeiras (DF's) caso exista aumento de capital, esse aumento pode resultar do facto dos requisitos adicionais implicarem o não cumprimento do rácio mínimo regulamentar, obrigando ao reforço do capital.

O acréscimo ao nível das provisões tem impacto directo no valor das DF's alterando quer o valor das provisões acumuladas, quer o valor da variação de provisões que contribuem para o resultado líquido do exercício (RLE). Tal impacto não afectará directamente o rácio de solvabilidade.

Em suma, para os *stakeholders* que analisam as demonstrações financeiras das IF's o mecanismo de criação de provisões adicionais é mais transparente e poderá funcionar como estabilizador do RLE, a grande desvantagem é o facto de o mesmo não ter impacto directo no rácio de solvabilidade.

Ao longo desta secção é efectuado o diagnóstico da actual situação prudencial, tendo por objectivo identificar mecanismos de contraciclicidade existentes em vários países, refira-se que em todos os países analisados a contraciclicidade é obtida através da constituição de provisões. Por fim serão apresentadas alternativas, de acordo com a literatura consultada, com as respectivas vantagens e desvantagens face ao proposto pelo Comité de Basileia.

❖ Portugal

Em Portugal, o Aviso 3/95 do BdP estabelece a constituição de provisões em base individual por parte das instituições financeiras. A sua matriz de constituição de provisões para crédito vencido depende dos seguintes eixos:

- Prazo decorrido após o respectivo vencimento, ou o período decorrido após a data em que tenha sido formalmente apresentada ao devedor a exigência da sua liquidação; e

- Garantia associada ao crédito.

Para além das provisões para crédito vencido, estão identificadas provisões para crédito de cobrança duvidosa que são, na sua essência, a aplicação do efeito de contágio ao nível do contrato ou do cliente às responsabilidades ainda não vencidas de créditos com valores vencidos. As provisões para riscos gerais de crédito correspondem a valores entre 0,5% e 1,5% para o total da carteira de crédito que não sejam provisionadas por provisões específicas.

Através da criação de provisões para risco gerais de crédito (RGC), o regulador cria um mecanismo de alocação de provisões para créditos sem qualquer valor vencido. A constituição desta provisão nas IF's leva à redução do resultado líquido, sendo este valor registado contabilisticamente numa rubrica do passivo, por contrapartida de custos.

Caso este valor não fosse incluído no cálculo do rácio de solvabilidade das IF's, o valor acumulado de provisões para RGC funcionaria como uma reserva adicional de capital, mas dado que o valor acumulado dos riscos gerais de crédito, até um certo limite¹⁰, é aceite como capital para efeito do cálculo do rácio de solvabilidade o potencial efeito anti-cíclico que poderia representar não foi maximizado pelo regulador. A maximização do potencial anti-cíclico das provisões genéricas será explorada como metodologia alternativa à apresentada pelo Comité de Basileia.

Um facto relevante que veio alterar a mensuração e filosofia de constituição de provisões foi a introdução das Normas Internacionais de Contabilidade (NIC's), que são aplicadas em Portugal em base consolidada. A NIC 39 apresenta o conceito de imparidade de crédito. O tratamento contabilístico das provisões (baseado no princípio NIC das perdas incorridas) pode criar distorções no resultado líquido das instituições financeiras, pois nos bons momentos do ciclo económico o reconhecimento das perdas são geralmente mais baixas, logo o resultado líquido é superior, enquanto a maioria das perdas são registadas em recessão. Esta distorção poderá afectar os níveis de capital e, portanto, a capacidade dos bancos (ou vontade) para o fornecimento adequado do fluxo de crédito à economia real em períodos recessivos.

No entanto, o Banco de Portugal ao abrigo da redacção introduzida pelo Aviso nº 3/2005, publicado no DR, I Série-B, nº 41, de 28-02-2005 obrigou no nº2 do artigo 13º-A que as provisões libertas à data da primeira aplicação do conceito de imparidade fossem alocadas à

¹⁰ Alínea c) do número 1 do artigo 7.º do Aviso nº 6/2010:

c) Provisões para riscos gerais de crédito até ao limite máximo de 1,25% dos activos ponderados, de acordo com o método Padrão.

constituição ou reforço de outras provisões ou então em rubrica específica de reservas não distribuídas; tal facto atenuou o efeito prudencial negativo que poderia advir da alteração do reconhecimento de provisões pela introdução do conceito de imparidade.

A figura seguinte apresenta a evolução da cobertura do crédito total por provisões e a percentagem de crédito vencido sobre o crédito total bruto, para a actividade consolidada das IF's em Portugal, no período que mediou entre Dezembro/2000 e Junho/2011. Os dados base para a figura encontram-se no Anexo 3 deste documento.

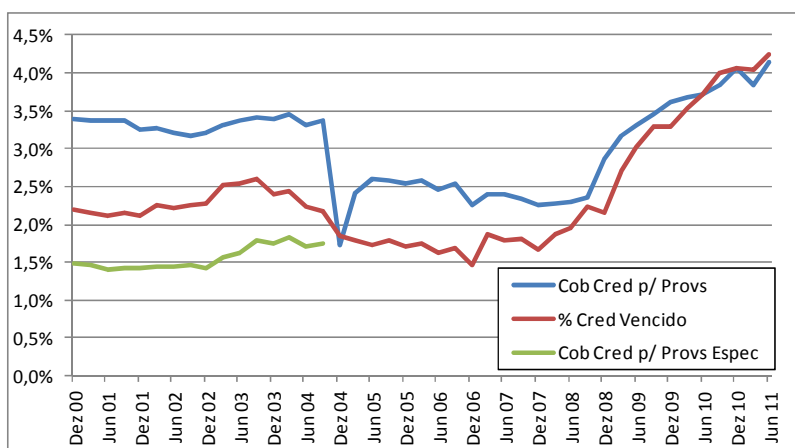


Figura 4 – Crédito Vencido e Provisões / Fonte: Série Estatísticas do Sistema Bancário do BdP

É evidente a quebra de provisões verificada entre Setembro de 2004 e Dezembro de 2004, tal ficou-se a dever à introdução do conceito de imparidade, de acordo com a NIC 39, para aferição do valor das provisões na actividade consolidada da IF's e o abandono da utilização dos pressupostos do Aviso 3/95.

É interessante constatar a continuidade da série caso sejam descontadas as provisões para RGC, antes de Dezembro de 2004. Nessa situação concluímos que com a introdução das NIC's as entidades optaram por reforçar as reservas e não constituir provisões adicionais.

❖ Espanha

O processo de cálculo das provisões regulamentares depende da experiência e da percepção de risco de cada regulador. Dada essa constatação analisa-se em seguida o tratamento preconizado pelo Banco de Espanha (BdE) para o cálculo das provisões das IF's reguladas pelo BdE.

De acordo com a Circular 4/2004, de 22 de Dezembro do BdE o modelo de apuramento do montante de provisões é calculado com base nas perdas históricas. O modelo é calibrado em função da informação da sua Central de Responsabilidades de Crédito.

Cada instituição do sistema bancário espanhol é obrigada a constituir:

1. Provisões específicas (e), que cobrem perdas incorridas;
2. Provisões genéricas (g), baseadas no histórico de perdas de crédito.

As provisões específicas, a constituir em cada ano, são determinadas em função de uma percentagem (γ) da variação de créditos vencidos (ΔC_{venc}).

As provisões genéricas são calculadas em função do total de crédito (C) e da sua variação (ΔC), em função de 6 categorias de risco que vão de risco negligenciável até risco alto. A variação do crédito é multiplicada por um parâmetro (α) que corresponde à média da perda de crédito estimada. O parâmetro (β) corresponde à média histórica das provisões específicas que é multiplicada pelo total do crédito.

O quadro seguinte identifica os parâmetros α e β que estão associados aos diversos níveis de risco da carteira de crédito, de acordo com a alínea b) do ponto 29 do Anexo IV da Circular 4/2004 do Banco de Espanha.

Tipo de Risco	α (%)	β (%)
Risco Negligenciável	0	0
Risco Baixo	0,6	0,11
Risco Médio-Baixo	1,5	0,44
Risco Médio	1,8	0,65
Risco Médio-Alto	2	1,1
Risco Alto	2,5	1,64

Figura 5 – Ponderadores de Risco por Tipo de Risco/ Fonte: BdE

De acordo com a expressão da fórmula de cálculo das provisões genéricas seguinte (1), o modelo garante um *floor* ($0,33*\alpha*C$) e um *cap* de ($1,25*\alpha*C$), com o valor a situar-se neste intervalo em função do crescimento do crédito ($\alpha*\Delta C$), do valor das perdas de longo prazo ($\beta*C$) e do valor das provisões específicas (e) no momento.

$$(1) g = \min(\max[(\alpha*\Delta C + \beta*C - e); 0,33*\alpha*C]; 1,25*\alpha*C)$$

Este modelo é enquadrável para efeitos contabilísticos, na NIC 39, pois as provisões específicas podem ser agrupadas no cálculo da imparidade individual, sendo que a imparidade colectiva enquadra o valor das provisões genéricas.

Os modelos português e espanhol de cálculo de provisões contemplam mecanismos que minimizam a prociclicidade típica dos modelos de provisionamento. Ambos os modelos procuram estabelecer um nível de provisões de acordo com as perdas históricas aferidas. O modelo português discrimina as provisões genéricas em função da natureza do empréstimo (crédito à habitação, crédito ao consumo ou outros créditos) e o espanhol possui um maior grau de granulação. As classes no modelo espanhol são estabelecidas, de acordo com a alínea A) da folha 219 da Circular 4/2004 do BdE, em função do risco de insolvência imputado ao cliente e à operação. Um exemplo de tratamento diferenciado entre os dois modelos de provisionamento é a dívida de uma empresa com notação externa atribuída pela Fitch de A+, em Portugal é classificado como um crédito geral e em Espanha é classificado como um crédito com Risco Baixo. O modelo espanhol incorpora indicadores de risco mais granulados que o modelo Português no cálculo das provisões genéricas o que complexifica a aplicação do modelo.

❖ Itália

Além das duas abordagens apresentadas anteriormente, outro regulador que se debruçou sobre a forma de evitar a ciclicidade dos modelos de risco foi o Banco de Itália. No paper “Dynamic provisioning: rationale, functioning, and prudential treatment”, de Novembro de 2009, esta entidade publicou um trabalho de investigação tendo por objectivo a criação de uma alternativa aos actuais modelos de provisionamento e responder ao problema da prociclicidade.

De acordo com Cavallo e Majnoni (2002) as provisões dos bancos para cobrir perdas associadas ao risco de crédito seguem o ciclo, ou seja, na maioria dos bancos tendem a ser subestimadas em períodos expansionistas do ciclo económico para em períodos de recessão serem reconhecidas perdas significativas.

Face à evidência, Cavallo e Majnoni (2002) analisaram as políticas dos grandes bancos comerciais em vários países, a fim de verificar se a gestão das provisões permitia alisar o efeito cíclico e aproximar as provisões da sua tendência, que é considerado um indicador de boas práticas na política de provisionamento das instituições financeiras. Concluindo que os bancos, em média, efectuem alguns ajustamentos mas não criam provisões de montante suficiente em períodos bons dos ciclos económicos para fazer face aos períodos recessivos. Esta conclusão foi corroborada pelo Banco Central Europeu (2001) para uma amostra de bancos da UE.

Partindo da conclusão do estudo anterior, foi apresentado um modelo de provisões dinâmicas baseado no cálculo do valor da perda histórica média registada no longo prazo, sendo que o reconhecimento da perda efectuado de forma linear em função do período considerado.

Neste modelo o objectivo da constituição de provisões genéricas é o de permitir ajustar as provisões específicas. Este modelo aproxima-se conceptualmente do modelo exposto anteriormente para o BdE, embora tenha uma formalização distinta.

Os pressupostos do exemplo são os seguintes:

1. Taxa de perda longo prazo (\bar{r}) 15% (equivalente à taxa de provisionamento verificada a 5 anos). A taxa de perda de longo prazo deverá ser apurada em função da maturidade e natureza do produto.
2. Crescimento do crédito bruto em 100 u.m. por ano;
3. Empréstimos com pagamento do capital na maturidade;
4. Não existem créditos abatidos ao activo durante o período em análise;
5. Os juros cobrados correspondem a 16% ao ano sobre o crédito bruto, sendo o crédito celebrado no início do período.
6. Admite-se por simplificação, que os proveitos, com exclusão dos juros cobrados, são idênticos aos custos;
7. O resultado líquido do exercício corresponde à diferença entre os resultados antes de provisões e as provisões, admite-se por simplificação que não existem impostos.

No exemplo seguinte é apresentado um modelo de provisionamento apenas com provisões específicas, sendo em seguida exposto o mesmo exemplo mas enquadrado num modelo dinâmico de provisionamento.

Modelos de provisionamento s/ Provisões Dinâmicas						
		t	t+1	t+2	t+3	t+4
Balanco	Crédito Bruto (Cr_b)	100	200	300	400	500
	Provs Específicas (e)	0	0	47	62	75
	Crédito Líquido (Cr_l)	100	200	253	338	425
Demonstração Resultados	Resultados Antes Provs (RA_p)	16	32	48	64	80
	Provs Específicas (Δe)	0	0	47	15	13
	Resultado Líquido (RL)	16	32	1	49	67

Figura 6 - Modelos de Provisionamento sem Provisões Dinâmicas

Para o modelo de provisões dinâmicas, utilizada pelo BdI, são utilizadas as seguintes expressões:

- (2) $g_t = \max (Cr_b * \bar{r} - e; 0)$,
equação das provisões dinâmicas em Balanco, para o período t
- (3) $\Delta g_t = (g_t - g_{t-1})$
- (4) $Cr_l = Cr_b - e - g$

De acordo com a expressão (2) são criadas provisões dinâmicas sempre que as provisões específicas são inferiores às provisões estimadas de longo prazo, de acordo com a perda

histórica de longo prazo do modelo. Na formalização desta equação, o valor das provisões dinâmicas não promovem o ajustamento das provisões específicas em todos os momentos do ciclo económico, pois em períodos recessivos o valor das provisões específicas tendem a superar o valor do provisionamento calculado com base na taxa de perda histórica de longo prazo, mas as provisões genéricas neste caso são nulas.

Modelos de provisionamento c/ Provisões Dinâmicas						
		t	t+1	t+2	t+3	t+4
Balanço	Crédito Bruto (Cr_b)	100	200	300	400	500
	Provs Específicas (e)	0	0	47	62	75
	Provs Dinâmicas (g)	15	30	0	0	0
	Total Prov (e+g)	15	30	47	62	75
	Crédito Líquido (Cr_l)	85	170	253	338	425
Demonstração Resultados	Resultados Antes Provs (RA_p)	16	32	48	64	80
	Provs Específicas (Δe)	0	0	47	15	13
	Provs Dinâmicas (Δg)	15	15	-30	0	0
	Resultado Líquido (RL)	1	17	31	49	67

Figura 7 - Modelos de Provisionamento com Provisões Dinâmicas

Em suma, e após a apresentação das três metodologias de criação de provisões anteriores, existem aspectos convergentes e divergentes.

O ponto fundamental de convergência é que qualquer dos mecanismos de criação de provisões genéricas combate a prociclicidade, dado que se verifica um reforço efectivo de provisões em períodos bons do ciclo económico, reduzindo-se em períodos recessivos.

O modelo apresentado pelo Banco de Itália (Bdl) quando comparado com o modelo do BdE difere nos seguintes aspectos:

1. O Bdl não apresenta qualquer *cap* para limitar o valor da provisão genérica, o BdE apresenta como *cap* 1,25 do crédito ponderado pelo risco;
2. O Bdl apresenta como *floor* o valor zero, enquanto o *floor* do BdE é 0,33 do crédito ponderado pelo risco;
3. O processo de cálculo das provisões genéricas no BdE discrimina negativamente o crédito concedido no último ano, enquanto o Bdl não faz qualquer referência a esse facto.

Os modelos dos Bdl e BdE calculam as provisões genéricas em função do valor das provisões específicas. No modelo do BdP o apuramento das provisões genéricas é função do montante agregado do crédito não provisionado por provisões específicas.

Capítulo 3 – Metodologia

3.1 Pressupostos da Aplicação Empírica

Face à aplicação empírica realizada tornou-se necessário colocar um conjunto de hipóteses nos diversos métodos utilizados. Nesta secção são apresentados os pressupostos e a sustentação lógica para as escolhas efectuadas.

❖ Metodologia Proposta pelo Comité de Basileia

H1: Crédito Total corresponde ao financiamento das IF's a créditos à Administração Pública, a empresas não financeiras e a particulares. Foi excluído o crédito entre IF's dado que uma grande parte deste agregado corresponde a trocas efectuadas no Mercado Monetário Interbancário.

H2: PIB Anual a Preços Correntes (média móvel) é obtido com base na métrica “Gross domestic product, current prices”, em Euros publicada pelo Fundo Monetário Internacional. Para obter os dados trimestrais foi efectuada um estudo que prova que as variações estão correlacionadas semestralmente, tal como se demonstra no correlograma do Anexo 4. Face a essa conclusão utilizamos o crescimento trimestral correspondente ao valor da percentagem média de crescimento verificada, em valor absoluto, no 1º e no 3º trimestre e no 2º e no 4º, no período que mediou entre 1996 e 2009. O valor a imputar será efectuado de acordo com os resultados do quadro seguinte:

Trimestre	Variação
1	2.754,60
2	7.624,70
3	3.625,50
4	5.697,00

Figura 8 – Valor médio da variação trimestral do PIB a preços correntes / Fonte: Base dados FMI

Assim sendo, no 1º e no 3º trimestre é considerado um crescimento de 16,2% e no 2º e 4º reconhecido 33,8% da variação anual. Introduzindo desta forma um efeito sazonalidade.

❖ **Metodologia de Provisões Genéricas**

H1: Rácio de Crédito Vencido é apurado com base na informação contabilística trimestral correspondente ao valor dos créditos e juros vencidos dividido pelo crédito bruto.

H2: Divisão entre crédito ao consumo, habitação e outros fins é apurado com base nas séries reais após 2009, sendo que para os períodos anteriores utilizou-se uma divisão igual à verificada no primeiro trimestre de 2009.

H3: O montante das provisões específicas corresponde ao valor das provisões específicas consolidadas, até 31/12/2004, e após esse momento ao montante total reconhecido como imparidade.

H4: O ponderador do risco para o cálculo das provisões genéricas no modelo espanhol é obtido, de acordo com a tabela existente na figura 4 desta dissertação, com base nos seguintes pressupostos:

- ➔ Crédito à habitação pondera como risco baixo, ou seja, admite-se que o LTV é inferior a 80%;
- ➔ Crédito ao consumo pondera como risco médio-alto;
- ➔ Crédito ao sector não financeiro pondera como risco médio;

H5: O montante de crédito concedido até 1 ano corresponde à seguinte expressão:

$$\Delta C_t = C_t - C_{t-4} + \sum_{n=t-3}^t \delta_n$$

C_t corresponde ao crédito total do trimestre t , C_{t-4} corresponde ao crédito do trimestre homólogo do ano anterior e $\sum \delta$ é o capital amortizado durante os quatro trimestres que precederam o momento actual. Para o cálculo de δ utiliza-se um plano de amortização de capital constante, sendo o horizonte temporal estimado em função do tipo de crédito:

- Crédito ao consumo 5 anos;
- Crédito à habitação 25 anos;
- Crédito a Sociedades Não Financeiras 5 anos.

H6: Para o cálculo do modelo de provisões dinâmicas italiano será necessário definir as taxas de perda histórica. O valor desta taxa foi apurado tendo por proxy o crédito

vencido divulgado, em Setembro de 2009, pelo Banco de Portugal para diferentes tipos de crédito.

- Crédito ao consumo, 8,5%;
- Crédito à habitação, 1,9%;
- Crédito a Sociedades Não Financeiras, 5,33%.

3.2 Resultados da Metodologia Proposta pelo Comité de Basileia

❖ Modelo com %Gap de Endividamento Estimado com Base no Melhor Modelo Linear

A metodologia proposta pelo Comité de Basileia, no *paper*: “Countercyclical capital buffer proposal” em Julho/2010, envolve um conjunto de etapas que passamos a descrever:

1. Cálculo dos seguintes rácios

Rácio de Endividamento Observado

$$RReal_t = \frac{\text{Crédito Total}_t}{\text{PIB Anual}_t}$$

Rácio de Endividamento Estimado

$$Rtrend_t = RReal_0 + \beta * t$$

β corresponde à taxa média de crescimento trimestral do rácio RReal observada num período de referência.

2. Calcular o diferencial percentual entre RReal e Rtrend para todos os períodos.

$$Gap\%_t = \frac{RReal_t - Rtrend_t}{Rtrend_t}$$

3. O valor adicional de reservas de capital anti-cíclicas é calculado com base na seguinte expressão:

$$ResAd_t = \begin{cases} 0\% * RWA, & \text{se } RReal_t < 1,02 * REstimado_t \\ 2\% * \frac{Gap\%_t - 2\%}{10\%} * RWA, & \text{se } 1,02 * REstimado_t \leq RReal_t < 1,10 * REstimado_t \\ 2\% * RWA, & \text{se } RReal_t \geq 1,10 * REstimado_t \end{cases}$$

De acordo com a metodologia exposta efectuou-se o cálculo das necessidades de reservas adicionais de capital para a Portugal. Os resultados deste modelo são os seguintes:

Ano_ Trimestre	Cred_Total	PIB Anual Média Móvel	RRealt	Rtrendt	GAP%	% ResAdt	Ano_ Trimestre	Cred_Total	PIB Anual Média Móvel	RRealt	Rtrendt	GAP%	% ResAdt
1980_4	6.711,00	8.003,00	83,9%	83,9%			1995_4	73.080,00	87.564,00	83,5%	110,3%	-24,31%	0,00%
1981_1	7.114,00	8.287,49	85,8%	84,3%	1,83%	0,00%	1996_1	71.191,00	88.458,27	80,5%	110,7%	-27,30%	0,00%
1981_2	7.712,00	8.881,50	86,8%	84,7%	2,47%	0,12%	1996_2	75.088,00	90.325,50	83,1%	111,1%	-25,20%	0,00%
1981_3	8.015,00	9.165,99	87,4%	85,2%	2,66%	0,16%	1996_3	74.419,00	91.219,77	81,6%	111,6%	-26,88%	0,00%
1981_4	8.970,00	9.760,00	91,9%	85,6%	7,34%	1,34%	1996_4	79.223,00	93.087,00	85,1%	112,0%	-24,03%	0,00%
1982_1	9.446,00	10.090,63	93,6%	86,1%	8,77%	1,69%	1997_1	79.369,00	94.365,33	84,1%	112,5%	-25,21%	0,00%
1982_2	10.036,00	10.781,00	93,1%	86,5%	7,62%	1,40%	1997_2	83.593,00	97.034,50	86,1%	112,9%	-23,70%	0,00%
1982_3	10.594,00	11.111,63	95,3%	86,9%	9,66%	1,92%	1997_3	84.212,00	98.312,83	85,7%	113,3%	-24,42%	0,00%
1982_4	11.678,00	11.802,00	98,9%	87,4%	13,24%	2,00%	1997_4	88.118,00	100.982,00	87,3%	113,8%	-23,31%	0,00%
1983_1	12.155,00	12.332,60	98,6%	87,8%	12,23%	2,00%	1998_1	91.442,00	102.459,00	89,2%	114,2%	-21,86%	0,00%
1983_2	13.060,00	13.440,50	97,2%	88,3%	10,09%	2,00%	1998_2	96.602,00	105.543,00	91,5%	114,7%	-20,17%	0,00%
1983_3	13.834,00	13.971,10	99,0%	88,7%	11,63%	2,00%	1998_3	98.454,00	107.020,00	92,0%	115,1%	-20,07%	0,00%
1983_4	14.901,00	15.079,00	98,8%	89,1%	10,86%	2,00%	1998_4	102.652,00	110.104,00	93,2%	115,5%	-19,31%	0,00%
1984_1	15.347,00	15.635,67	98,2%	89,6%	9,57%	1,89%	1999_1	107.080,00	111.442,40	96,1%	116,0%	-17,15%	0,00%
1984_2	16.188,00	16.798,00	96,4%	90,0%	7,05%	1,26%	1999_2	113.799,00	114.237,00	99,6%	116,4%	-14,43%	0,00%
1984_3	16.926,00	17.354,67	97,5%	90,5%	7,82%	1,45%	1999_3	117.926,00	115.575,40	102,0%	116,9%	-12,69%	0,00%
1984_4	18.557,00	18.517,00	100,2%	90,9%	10,25%	2,00%	1999_4	122.123,00	118.370,00	103,2%	117,3%	-12,05%	0,00%
1985_1	18.864,00	19.199,48	98,3%	91,3%	7,57%	1,39%	2000_1	129.321,00	119.768,47	108,0%	117,7%	-8,29%	0,00%
1985_2	19.652,00	20.624,50	95,3%	91,8%	3,82%	0,45%	2000_2	135.653,00	122.688,50	110,6%	118,2%	-6,44%	0,00%
1985_3	20.697,00	21.306,98	97,1%	92,2%	5,33%	0,83%	2000_3	141.067,00	124.086,97	113,7%	118,6%	-4,16%	0,00%
1985_4	22.211,00	22.732,00	97,7%	92,7%	5,45%	0,86%	2000_4	148.084,00	127.007,00	116,6%	119,1%	-2,07%	0,00%
1986_1	22.143,00	23.549,36	94,0%	93,1%	1,00%	0,00%	2001_1	153.658,00	128.161,47	119,9%	119,5%	0,33%	0,00%
1986_2	23.110,00	25.256,00	91,5%	93,5%	-2,18%	0,00%	2001_2	158.655,00	130.572,00	121,5%	119,9%	1,31%	0,00%
1986_3	24.182,00	26.073,36	92,7%	94,0%	-1,31%	0,00%	2001_3	161.605,00	131.726,47	122,7%	120,4%	1,91%	0,00%
1986_4	25.278,00	27.780,00	91,0%	94,4%	-3,63%	0,00%	2001_4	165.230,00	134.137,00	123,2%	120,8%	1,95%	0,00%
1987_1	25.777,00	28.581,81	90,2%	94,9%	-4,93%	0,00%	2002_1	167.310,00	135.109,31	123,8%	121,3%	2,12%	0,03%
1987_2	26.352,00	30.256,00	87,1%	95,3%	-8,61%	0,00%	2002_2	170.552,00	137.139,50	124,4%	121,7%	2,19%	0,05%
1987_3	27.098,00	31.057,81	87,3%	95,7%	-8,87%	0,00%	2002_3	172.337,00	138.111,81	124,8%	122,1%	2,16%	0,04%
1987_4	28.129,00	32.732,00	85,9%	96,2%	-10,65%	0,00%	2002_4	177.784,00	140.142,00	126,9%	122,6%	3,49%	0,37%
1988_1	29.169,00	33.758,39	86,4%	96,6%	-10,57%	0,00%	2003_1	179.896,00	140.607,19	127,9%	123,0%	4,00%	0,50%
1988_2	29.613,00	35.901,50	82,5%	97,1%	-15,02%	0,00%	2003_2	183.174,00	141.578,50	129,4%	123,5%	4,79%	0,70%
1988_3	30.258,00	36.927,89	81,9%	97,5%	-15,96%	0,00%	2003_3	183.274,00	142.043,69	129,0%	123,9%	4,14%	0,53%
1988_4	32.167,00	39.071,00	82,3%	97,9%	-15,94%	0,00%	2003_4	184.187,00	143.015,00	128,8%	124,3%	3,58%	0,39%
1989_1	31.720,00	40.218,67	78,9%	98,4%	-19,83%	0,00%	2004_1	187.157,00	143.956,06	130,0%	124,8%	4,19%	0,55%
1989_2	33.300,00	42.615,00	78,1%	98,8%	-20,93%	0,00%	2004_2	191.483,00	145.921,00	131,2%	125,2%	4,79%	0,70%
1989_3	33.606,00	43.762,67	76,8%	99,3%	-22,64%	0,00%	2004_3	192.024,00	146.862,06	130,8%	125,7%	4,05%	0,51%
1989_4	34.851,00	46.159,00	75,5%	99,7%	-24,27%	0,00%	2004_4	193.001,00	148.827,00	129,7%	126,1%	2,84%	0,21%
1990_1	35.466,00	47.659,00	74,4%	100,1%	-25,69%	0,00%	2005_1	194.898,00	149.620,55	130,3%	126,5%	2,94%	0,24%
1990_2	38.068,00	50.791,00	75,0%	100,6%	-25,48%	0,00%	2005_2	199.466,00	151.277,50	131,9%	127,0%	3,84%	0,46%
1990_3	37.386,00	52.291,00	71,5%	101,0%	-29,23%	0,00%	2005_3	202.771,00	152.071,05	133,3%	127,4%	4,65%	0,66%
1990_4	38.881,00	55.423,00	70,2%	101,5%	-30,86%	0,00%	2005_4	207.120,00	153.728,00	134,7%	127,9%	5,37%	0,84%
1991_1	40.955,00	56.739,38	72,2%	101,9%	-29,16%	0,00%	2006_1	215.902,00	154.787,74	139,5%	128,3%	8,72%	1,68%
1991_2	44.695,00	59.488,00	75,1%	102,3%	-26,59%	0,00%	2006_2	223.155,00	157.000,50	142,1%	128,7%	10,41%	2,00%
1991_3	46.571,00	60.804,38	76,6%	102,8%	-25,48%	0,00%	2006_3	226.654,00	158.060,24	143,4%	129,2%	11,01%	2,00%
1991_4	49.290,00	63.553,00	77,6%	103,2%	-24,86%	0,00%	2006_4	231.944,00	160.273,00	144,7%	129,6%	11,65%	2,00%
1992_1	49.677,00	64.831,49	76,6%	103,7%	-26,08%	0,00%	2007_1	236.773,00	161.643,46	146,5%	130,1%	12,62%	2,00%
1992_2	52.029,00	67.501,00	77,1%	104,1%	-25,96%	0,00%	2007_2	245.341,00	164.505,00	149,1%	130,5%	14,28%	2,00%
1992_3	54.021,00	68.779,49	78,5%	104,5%	-24,87%	0,00%	2007_3	250.964,00	165.875,46	151,3%	130,9%	15,55%	2,00%
1992_4	54.308,00	71.449,00	76,0%	105,0%	-27,60%	0,00%	2007_4	258.451,00	168.737,00	153,2%	131,4%	16,58%	2,00%
1993_1	54.702,00	71.979,12	76,0%	105,4%	-27,91%	0,00%	2008_1	264.608,00	169.268,90	156,3%	131,8%	18,59%	2,00%
1993_2	56.970,00	73.086,00	77,9%	105,9%	-26,37%	0,00%	2008_2	273.201,00	170.379,50	160,3%	132,3%	21,24%	2,00%
1993_3	56.310,00	73.616,12	76,5%	106,3%	-28,04%	0,00%	2008_3	274.576,00	170.911,40	160,7%	132,7%	21,07%	2,00%
1993_4	59.225,00	74.723,00	79,3%	106,7%	-25,75%	0,00%	2008_4	281.489,00	172.022,00	163,6%	133,1%	22,90%	2,00%
1994_1	58.991,00	75.741,94	77,9%	107,2%	-27,33%	0,00%	2009_1	283.700,00	171.382,75	165,5%	133,6%	23,92%	2,00%
1994_2	60.950,00	77.869,50	78,3%	107,6%	-27,27%	0,00%	2009_2	290.108,00	170.048,00	170,6%	134,0%	27,30%	2,00%
1994_3	62.806,00	78.888,44	79,6%	108,1%	-26,32%	0,00%	2009_3	294.801,00	169.408,75	174,0%	134,5%	29,42%	2,00%
1994_4	66.178,00	81.016,00	81,7%	108,5%	-24,71%	0,00%	2009_4	297.142,00	168.074,00	176,8%	134,9%	31,05%	2,00%
1995_1	67.281,00	82.076,23	82,0%	108,9%	-24,75%	0,00%	2010_1	299.521,00	168.845,21	177,4%	135,3%	31,07%	2,00%
1995_2	70.278,00	84.290,00	83,4%	109,4%	-23,77%	0,00%	2010_2	310.541,00	170.455,50	182,2%	135,8%	34,18%	2,00%
1995_3	68.661,00	85.350,23	80,4%	109,8%	-26,75%	0,00%	2010_3	310.828,00	171.226,71	181,5%	136,2%	33,26%	2,00%

A figura seguinte representa a evolução do rácio de endividamento esperado e o estimado.

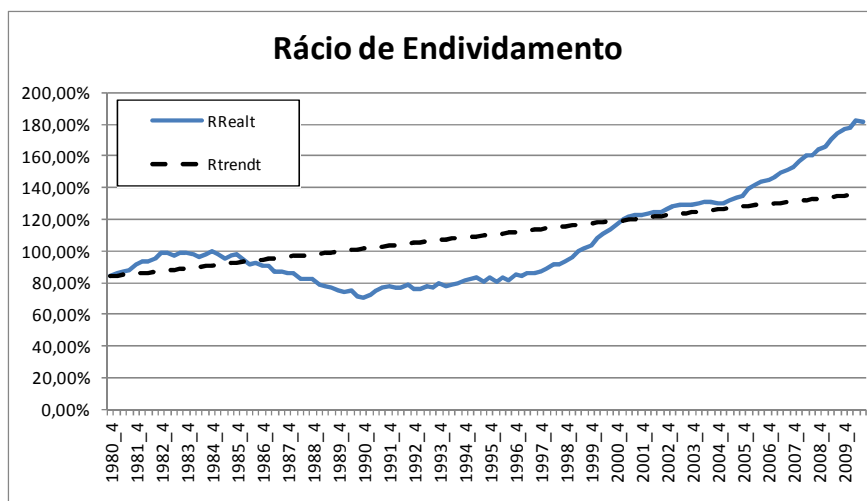


Figura 9 – Rácio de Endividamento/ Fonte: Dados BdP e FMI

No período que mediu entre 1987 e 2000, o rácio de endividamento situou-se abaixo do valor esperado. As primeiras conclusões que retiramos são que a necessidade de constituição de reservas adicionais de capital anticíclicas, após 1987, ocorreu apenas após 2000. A figura seguinte apresenta os resultados das etapas 2 e 3 desta metodologia, após 1999.

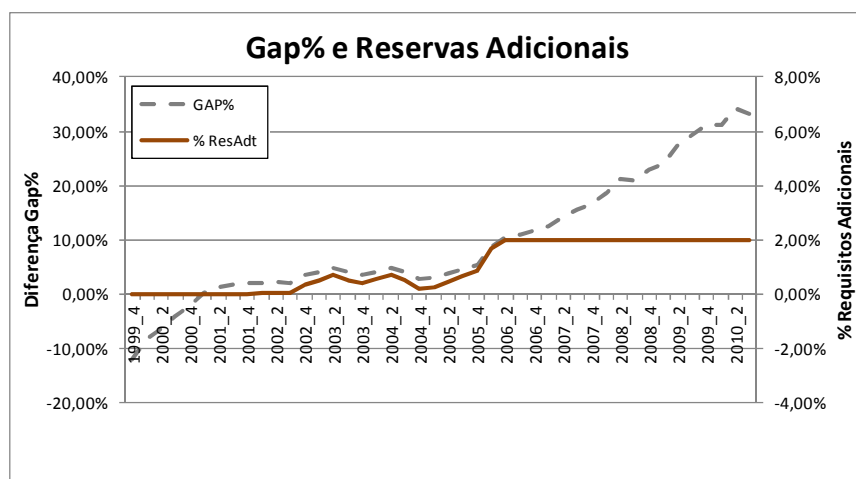


Figura 10 – Gap% e Requisitos Adicionais

Dado o crescimento do rácio de endividamento dos agentes económicos após 1997, no final do terceiro trimestre de 2001 o diferencial entre o valor real e o valor estimado do rácio de endividamento ascendia a 2,12% teve como consequência a criação de reservas adicionais de capital, de forma a evitar a prociclicidade, de 0,03% do RWA. Após o 1º trimestre de 2006 os valores dos requisitos adicionais a constituir seriam constituídos pelo máximo. Após 2006, assistiu-se a um crescimento significativo do gap do rácio de endividamento, que passou de 5,4% no 4º trimestre de 2005, para 34,2%, no 2º trimestre de 2010.

A existência do limite máximo de criação de 2% de requisitos adicionais origina que marginalmente o consumo de capital decresça quando o diferencial entre o rácio de endividamento real supera em mais de 10% o valor do rácio de endividamento esperado com base no histórico. Como exemplo, se o RWA se mantiver constante e o *gap* entre o rácio de endividamento real e esperado passar de 6% para 10%, então o requisito adicional passa de 1% para 2%, sobre o RWA total, mas nos casos em que o *gap* passar de 10% para 14%, o requisito adicional manter-se-á em 2% não existindo qualquer requisito adicional a constituir.

O mesmo acontece nas situações em que o *gap* de endividamento diminui, mas mantém-se superior a 10%, sendo que nos casos em que o RWA se mantenha então a redução deste *gap* não terá impacto. Assim sendo verifica-se alguma inércia no modelo proposto para valores que diverjam significativamente do valor esperado, o que cria ineficiência nos ajustamentos.

Após a aplicação empírica identificamos como principais limitações deste modelo, as seguintes:

1. A existência de um limite máximo de 2% de acréscimo ao requisito de capital que está associado a um *gap* do rácio de endividamento de 10%. Quando o *gap* ultrapasse este diferencial não existem penalizações adicionais, mesmo quando a situação se agrava. Este fenómeno é visível para Portugal no período que mediou entre 2006 e 2010, no qual um agravamento significativo do rácio de endividamento não origina qualquer percentagem adicional de requisitos de capital.
2. O cap de 2% limita também o efeito de redução percentual dos requisitos em momentos recessivos, caso o *gap* no rácio de endividamento seja significativamente superior a 10%. Este facto observou-se em Portugal entre o 2º e o 3º trimestre de 2010, altura em que existiu uma redução do *gap* de endividamento, mas como o diferencial continuou a ser significativamente superior a 10%, não se traduziu numa redução percentual dos requisitos adicionais de capital anti-cíclicos.
3. O efeito limitado no que concerne ao rácio de solvabilidade deste acréscimo de requisitos de capital anti-cíclicos poderá levar a questionar a sua real eficácia.
4. Do ponto de vista da transparência este modelo poderá dificultar a análise dos stakeholders, pois a necessidade adicional de capital não tem qualquer ligação ao resultado líquido que as entidades apresentam, só tem impacto no rácio de solvabilidade.

A resolução da limitação da transparência de informação passará pela implementação de um modelo de provisões específicas, porque tal como foi explicado no capítulo 2 desta dissertação, as provisões vão afectar as demonstrações financeiras facilitando a leitura dos stakeholders.

❖ Modelo com %Gap de Endividamento Estimado com Base em Média Móvel

No modelo anterior o rácio de endividamento estimado foi efectuado com base na melhor estimacão dos modelos lineares. Para este modelo utilizou-se a seguinte formulacão:

$$R_{trend,t} = Média(\sum_{i=t-5}^{i=t-8} R_{Real,i})$$

No quadro seguinte apresentam-se os resultados obtidos:

Ano Trimestre	Cred_Total	PIB Anual Média Móvel	RRealt	Rtrendt	GAP%	% ResAdt	Ano Trimestre	Cred_Total	PIB Anual Média Móvel	RRealt	Rtrendt	GAP%	% ResAdt
1980_4	6.711,00	8.003,00	83,9%				1995_4	73.080,00	87.564,00	83,5%	78,8%	5,97%	0,99%
1981_1	7.114,00	8.287,49	85,8%				1996_1	71.191,00	88.458,27	80,5%	79,4%	1,41%	0,00%
1981_2	7.712,00	8.881,50	86,8%				1996_2	75.088,00	90.325,50	83,1%	80,4%	3,41%	0,35%
1981_3	8.015,00	9.165,99	87,4%				1996_3	74.419,00	91.219,77	81,6%	81,7%	-0,10%	0,00%
1981_4	8.970,00	9.760,00	91,9%				1996_4	79.223,00	93.087,00	85,1%	81,9%	3,95%	0,49%
1982_1	9.446,00	10.090,63	93,6%				1997_1	79.369,00	94.365,33	84,1%	82,3%	2,18%	0,04%
1982_2	10.036,00	10.781,00	93,1%				1997_2	83.593,00	97.034,50	86,1%	81,9%	5,13%	0,78%
1982_3	10.594,00	11.111,63	95,3%				1997_3	84.212,00	98.312,83	85,7%	81,9%	4,61%	0,65%
1982_4	11.678,00	11.802,00	98,9%	86,0%	15,07%	2,00%	1997_4	88.118,00	100.982,00	87,3%	82,2%	6,21%	1,05%
1983_1	12.155,00	12.332,60	98,6%	88,0%	11,99%	2,00%	1998_1	91.442,00	102.459,00	89,2%	82,6%	8,08%	1,52%
1983_2	13.060,00	13.440,50	97,2%	89,9%	8,03%	1,51%	1998_2	96.602,00	105.543,00	91,5%	83,5%	9,64%	1,91%
1983_3	13.834,00	13.971,10	99,0%	91,5%	8,20%	1,55%	1998_3	98.454,00	107.020,00	92,0%	84,2%	9,21%	1,80%
1983_4	14.901,00	15.079,00	98,8%	93,5%	5,70%	0,93%	1998_4	102.652,00	110.104,00	93,2%	85,3%	9,36%	1,84%
1984_1	15.347,00	15.635,67	98,2%	95,2%	3,05%	0,26%	1999_1	107.080,00	111.442,40	96,1%	85,8%	12,00%	2,00%
1984_2	16.188,00	16.798,00	96,4%	96,5%	-0,12%	0,00%	1999_2	113.799,00	114.237,00	99,6%	87,1%	14,40%	2,00%
1984_3	16.926,00	17.354,67	97,5%	97,5%	0,03%	0,00%	1999_3	117.926,00	115.575,40	102,0%	88,4%	15,39%	2,00%
1984_4	18.557,00	18.517,00	100,2%	98,4%	1,82%	0,00%	1999_4	122.123,00	118.370,00	103,2%	90,0%	14,62%	2,00%
1985_1	18.864,00	19.199,48	98,3%	98,4%	-0,14%	0,00%	2000_1	129.321,00	119.768,47	108,0%	91,5%	18,01%	2,00%
1985_2	19.652,00	20.624,50	95,3%	98,3%	-3,06%	0,00%	2000_2	135.653,00	122.688,50	110,6%	93,2%	18,62%	2,00%
1985_3	20.697,00	21.306,98	97,1%	98,1%	-0,97%	0,00%	2000_3	141.067,00	124.086,97	113,7%	95,2%	19,38%	2,00%
1985_4	22.211,00	22.732,00	97,7%	97,7%	-0,01%	0,00%	2000_4	148.084,00	127.007,00	116,6%	97,7%	19,29%	2,00%
1986_1	22.143,00	23.549,36	94,0%	98,1%	-4,12%	0,00%	2001_1	153.658,00	128.161,47	119,9%	100,2%	19,62%	2,00%
1986_2	23.110,00	25.256,00	91,5%	98,1%	-6,72%	0,00%	2001_2	158.655,00	130.572,00	121,5%	103,2%	17,74%	2,00%
1986_3	24.182,00	26.073,36	92,7%	97,8%	-5,19%	0,00%	2001_3	161.605,00	131.726,47	122,7%	105,9%	15,81%	2,00%
1986_4	25.278,00	27.780,00	91,0%	97,7%	-6,89%	0,00%	2001_4	165.230,00	134.137,00	123,2%	108,8%	13,17%	2,00%
1987_1	25.777,00	28.581,81	90,2%	97,1%	-7,12%	0,00%	2002_1	167.310,00	135.109,31	123,8%	112,2%	10,36%	2,00%
1987_2	26.352,00	30.256,00	87,1%	96,0%	-9,31%	0,00%	2002_2	170.552,00	137.139,50	124,4%	115,2%	7,97%	1,49%
1987_3	27.098,00	31.057,81	87,3%	95,1%	-8,25%	0,00%	2002_3	172.337,00	138.111,81	124,8%	117,9%	5,82%	0,95%
1987_4	28.129,00	32.732,00	85,9%	94,0%	-8,57%	0,00%	2002_4	177.784,00	140.142,00	126,9%	120,2%	5,57%	0,89%
1988_1	29.169,00	33.758,39	86,4%	92,3%	-6,40%	0,00%	2003_1	179.896,00	140.607,19	127,9%	121,8%	5,03%	0,76%
1988_2	29.613,00	35.901,50	82,5%	91,4%	-9,71%	0,00%	2003_2	183.174,00	141.578,50	129,4%	122,8%	5,36%	0,84%
1988_3	30.258,00	36.927,89	81,9%	90,3%	-9,22%	0,00%	2003_3	183.274,00	142.043,69	129,0%	123,5%	4,46%	0,62%
1988_4	32.167,00	39.071,00	82,3%	88,9%	-7,37%	0,00%	2003_4	184.187,00	143.015,00	128,8%	124,0%	3,83%	0,46%
1989_1	31.720,00	40.218,67	78,9%	87,6%	-9,99%	0,00%	2004_1	187.157,00	143.956,06	130,0%	125,0%	4,04%	0,51%
1989_2	33.300,00	42.615,00	78,1%	86,7%	-9,84%	0,00%	2004_2	191.483,00	145.921,00	131,2%	126,0%	4,16%	0,54%
1989_3	33.606,00	43.762,67	76,8%	85,5%	-10,21%	0,00%	2004_3	192.024,00	146.862,06	130,8%	127,2%	2,76%	0,19%
1989_4	34.851,00	46.159,00	75,5%	84,2%	-10,32%	0,00%	2004_4	193.001,00	148.827,00	129,7%	128,3%	1,08%	0,00%
1990_1	35.466,00	47.659,00	74,4%	83,3%	-10,65%	0,00%	2005_1	194.898,00	149.620,55	130,3%	128,8%	1,15%	0,00%
1990_2	38.068,00	50.791,00	75,0%	81,4%	-7,93%	0,00%	2005_2	199.466,00	151.277,50	131,9%	129,3%	1,97%	0,00%
1990_3	37.386,00	52.291,00	71,5%	80,3%	-10,99%	0,00%	2005_3	202.771,00	152.071,05	133,3%	129,8%	2,76%	0,19%
1990_4	38.881,00	55.423,00	70,2%	79,0%	-11,24%	0,00%	2005_4	207.120,00	153.728,00	134,7%	130,2%	3,49%	0,37%
1991_1	40.955,00	56.739,38	72,2%	77,3%	-6,65%	0,00%	2006_1	215.902,00	154.787,74	139,5%	130,4%	6,95%	1,24%
1991_2	44.695,00	59.488,00	75,1%	76,2%	-1,42%	0,00%	2006_2	223.155,00	157.000,50	142,1%	130,5%	8,93%	1,73%
1991_3	46.571,00	60.804,38	76,6%	75,4%	1,56%	0,00%	2006_3	226.654,00	158.060,24	143,4%	130,6%	9,77%	1,94%
1991_4	49.290,00	63.553,00	77,6%	74,1%	4,68%	0,67%	2006_4	231.944,00	160.273,00	144,7%	131,3%	10,23%	2,00%
1992_1	49.677,00	64.831,49	76,6%	72,8%	5,32%	0,83%	2007_1	236.773,00	161.643,46	146,5%	132,5%	10,51%	2,00%
1992_2	52.029,00	67.501,00	77,1%	72,2%	6,76%	1,19%	2007_2	245.341,00	164.505,00	149,1%	134,9%	10,59%	2,00%
1992_3	54.021,00	68.779,49	78,5%	72,2%	8,72%	1,68%	2007_3	250.964,00	165.875,46	151,3%	137,4%	10,10%	2,00%
1992_4	54.308,00	71.449,00	76,0%	73,5%	3,39%	0,35%	2007_4	258.451,00	168.737,00	153,2%	139,9%	9,45%	1,86%
1993_1	54.702,00	71.979,12	76,0%	75,4%	0,84%	0,00%	2008_1	264.608,00	169.268,90	156,3%	142,4%	9,75%	1,94%
1993_2	56.970,00	73.086,00	77,9%	76,5%	1,93%	0,00%	2008_2	273.201,00	170.379,50	160,3%	144,2%	11,21%	2,00%
1993_3	56.310,00	73.616,12	76,5%	77,0%	-0,61%	0,00%	2008_3	274.576,00	170.911,40	160,7%	145,9%	10,09%	2,00%
1993_4	59.225,00	74.723,00	79,3%	77,5%	2,34%	0,08%	2008_4	281.489,00	172.022,00	163,6%	147,9%	10,63%	2,00%
1994_1	58.991,00	75.741,94	77,9%	77,1%	1,06%	0,00%	2009_1	283.700,00	171.382,75	165,5%	150,0%	10,34%	2,00%
1994_2	60.950,00	77.869,50	78,3%	76,9%	1,77%	0,00%	2009_2	290.108,00	170.048,00	170,6%	152,5%	11,88%	2,00%
1994_3	62.806,00	78.888,44	79,6%	77,1%	3,23%	0,31%	2009_3	294.801,00	169.408,75	174,0%	155,3%	12,06%	2,00%
1994_4	66.178,00	81.016,00	81,7%	76,6%	6,62%	1,16%	2009_4	297.142,00	168.074,00	176,8%	157,6%	12,16%	2,00%
1995_1	67.281,00	82.076,23	82,0%	77,4%	5,88%	0,97%	2010_1	299.521,00	168.845,21	177,4%	160,2%	10,70%	2,00%
1995_2	70.278,00	84.290,00	83,4%	77,9%	7,04%	1,26%	2010_2	310.541,00	170.455,50	182,2%	162,5%	12,08%	2,00%
1995_3	68.661,00	85.350,23	80,4%	78,0%	3,17%	0,29%	2010_3	310.828,00	171.226,71	181,5%	165,1%	9,95%	1,99%

As figuras seguintes representam a evolução do rácio de endividamento esperado e do buffer de capital a constituir para este modelo.

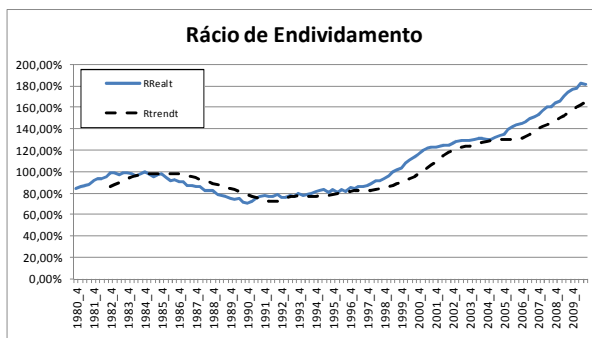


Figura 11 – Rácio Endividamento com Médias Móveis

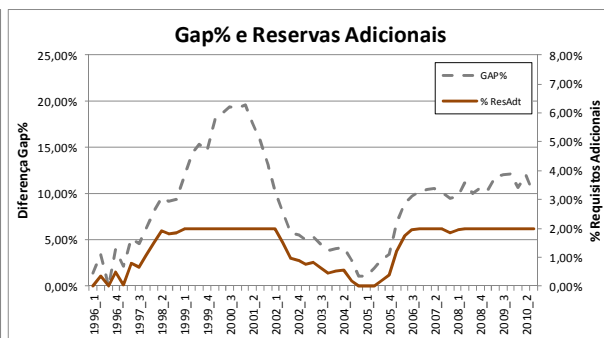


Figura 12 – Gap% e Requisitos com Médias Móveis

Relativamente ao modelo anterior este modelo promove um ajustamento mais célere dos requisitos adicionais. Tal possibilita resolver uma das lacunas identificadas naquele modelo que é o facto de quando o diferencial entre o rácio real de endividamento e o valor estimado é significativamente diferente o ajustamento é excessivamente lento e desfasado do ciclo económico. No anexo 8 deste documento está realizado um teste que demonstra o grau de adequação dos requisitos os períodos recessivos e expansionistas da economia portuguesa entre 1999 e 2010.

3.3 Resultados da Metodologia de Provisões Genéricas

Face à revisão da literatura efectuada vamos em seguida simular, para Portugal a aplicação dos modelos de provisões genéricas propostos pelo BdP, BdE e Bdl.

De acordo com os pressupostos identificados, os resultados obtidos para os três modelos, encontram-se no anexo 5 deste documento. As figuras seguintes apresentam os resultados obtidos nestas metodologias.

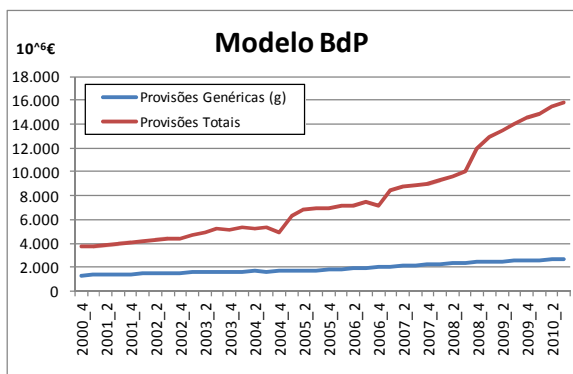


Figura 13 – Resultados das Provisões Modelo BdP

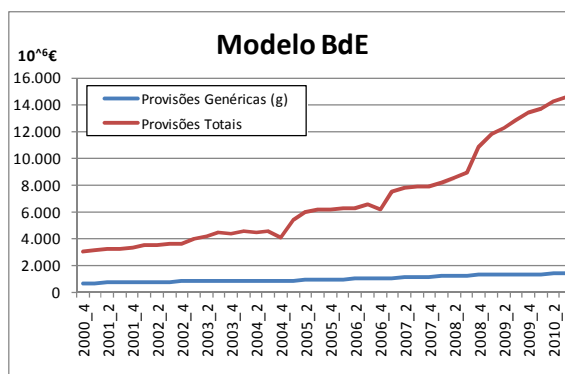


Figura 14 – Resultados das Provisões Modelo BdE

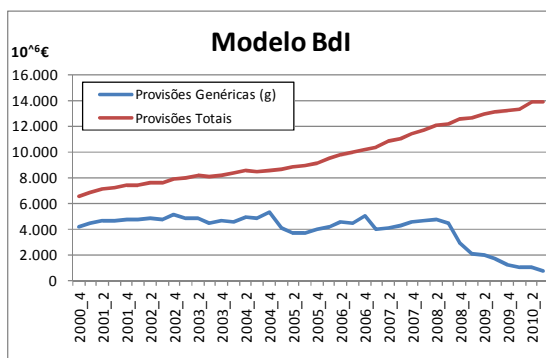


Figura 15 – Resultados das Provisões Modelo Bdl

Face aos resultados obtidos os modelos de provisões genéricas para o BdP e do BdE são menos sensíveis ao ciclo económico que o modelo promovido pelo Bdl. Os valores constituídos associados ao modelo do Bdl são mais sensíveis sendo que crescem significativamente durante os períodos em que o crescimento do crédito não é acompanhado por um crescimento de provisões genéricas e decresce quando as provisões específicas crescem, consumindo parte do excedente que foi criado num bom momento do ciclo económico.

A figura seguinte compara o valor dos impactos das três metodologias anteriores.

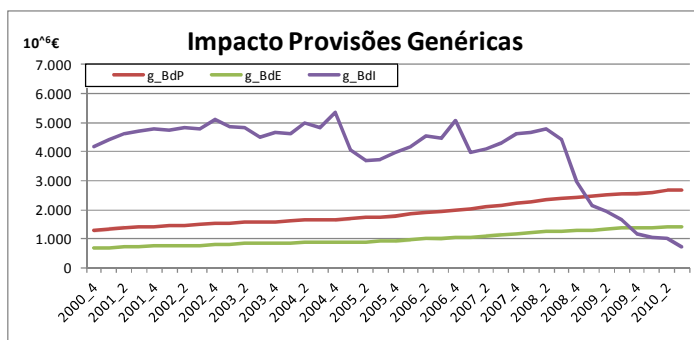


Figura 16 – Impactos Conjuntos das Metodologias de Provisões Genéricas

Da análise conjunta de todos os modelos é interessante verificar a redução das provisões genéricas do modelo proposto pelo Bdl. Este modelo reage mais rapidamente à crise verificada após o terceiro trimestre de 2008, enquanto os restantes modelos apresentam alguma inércia.

Capítulo 4 – Conclusões

As reformas introduzidas pelo Acordo de Basileia III serão implementadas entre 1 de Janeiro de 2013 e 2019, de acordo com o plano apresentado no Anexo 6 desta dissertação. Os pilares desta reforma são: a qualidade do capital, o rácio de liquidez e a definição de um rácio de alavancagem máximo.

Nas alterações promovidas em Basileia III é dado destaque à criação de mecanismos de controlo do risco sistémico, que até à revisão do acordo Basileia II eram subestimados. Para além dos aspectos mencionados anteriormente, o acordo coloca à disposição dos supervisores nacionais a possibilidade de criar um mecanismo que promova a contraciclicidade.

A metodologia proposta pelo Comité de Basileia promove a criação de requisitos adicionais de capital. Foram também exploradas metodologias alternativas que se centram na possibilidade da criação de provisões genéricas promovidas por diversos Bancos Centrais.

O modelo apresentado pelo Comité de Basileia centra-se na análise de dois agregados, o crédito total e o PIB, para estabelecer requisitos adicionais de capital entre 0% e 2% do RWA. É um modelo que cumpre o objectivo de evitar o crédito excessivo em momentos bons do ciclo económico reforçando consideravelmente os requisitos de capital. A inércia verificada no modelo proposto quando o valor esperado do rácio de endividamento é calculado com base numa regressão linear, é ultrapassada com a aplicação da média móvel desfasada um ano para apurar o valor esperado do rácio de endividamento.

Respondendo à primeira questão de pesquisa, dados os pressupostos assumidos e os resultados obtidos na aplicação à realidade portuguesa, concluiu-se que a metodologia promovida pelo Comité de Basileia cria as condições necessárias para que o regulador possa promover uma contraciclicidade efectiva através deste mecanismo, comprova-se essa conclusão na aplicação da metodologia com o valor esperado do rácio de endividamento a ser calculado com base na média móvel. O período que mediu entre 1996 e 2001, de acordo com o FMI (ver anexo 7) é um período de crescimento real da economia superior a 2% ao ano, no período que mediu entre 2002 e 2005 o crescimento médio foi inferior a 1%, voltando o crescimento real a ser de

1,4% e 2,4% em 2006 e 2007. Apenas a recessão de 2009 não teve impacto na remoção do buffer, mas tal deve-se ao facto do crédito na economia nesse período ter aumentado.

Na metodologia anterior o impacto ocorre sobre o requisito mínimo de capital que as Instituições Financeiras têm de possuir, ou seja, o requisito adicional contra-cíclico é incorporado no valor da perda inesperada que deverá ser coberta por capitais próprios. No decurso desta dissertação foi explorado um caminho alternativo que passa pelo acréscimo do conservadorismo ao nível da perda esperada criando provisões genéricas para esse efeito.

Respondendo à questão de pesquisa sobre a eficácia de metodologias alternativas, aplicadas à realidade portuguesa, concluiu-se que os modelos de provisões genéricas promovidas pelos BdP e BdE revelam uma correlação baixa com os ciclos económicos. No entanto o modelo apresentado pelo Bdl comporta-se de forma anticíclica, como se demonstrou no capítulo anterior. Face a esta constatação concluiu-se que o modelo de provisões genéricas apresentado pelo Bdl é uma abordagem alternativa à proposta do Comité de Basileia, que também permite atingir o objectivo de criação de um mecanismo de contraciclicidade.

Referências Bibliográficas

Bibliografia

- Ayuso , Juan and Pérez , Daniel and Saurina, Jesús (2002), “Are capital buffers procyclical? Evidence from Spanish panel data”, Documento de Trabajo Nº 0224 Banco de España.
- Basel Committee on Banking Supervision (July 2010), “Countercyclical capital buffer proposal” Consultive Document.
- Basel Committee on Banking Supervision (December 2010), “International framework for liquidity risk measurement, standards and monitoring”.
- Burroni , Marco and Quagliariello , Mario and Sabatini, Emiliano and Tola, Vincenzo (2009), “Dynamic provisioning: rationale, functioning, and prudential treatment”, Questioni di Economia e Finanza (Occasional papers) Banca d’Italia.
- Cavallo, M., & Majnoni, G. (2002), “Do banks provision for bad loans in good times? Empirical evidence and policy implications.”, R. Levich, G. Majnoni, & C. Reinhart (Eds.).
- Drehmann, M., C. Borio, and K. Tsatsaronis, (2011), “Anchoring Countercyclical Capital Buffers: The Role of Credit Aggregates.” BIS Working Paper No. 355
- European Central Bank (2001), “Cyclicality of EU bank’s loan loss provisions: evidence and Implications”, Frankfurt.
- European Central Bank (2011), “Countercyclical Capital Buffer – Position of the Eurosystem on the Commission’s Consultant Document”.
- Reinhart, C., and K. Rogoff. (2009), “This Time Is Different: Eight Centuries of Financial Folly”. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Repullo, Rafael and Saurina, Jesús and Trucharte, Carlos, “Mitigating the Procyclicality of Basel II”, CEMFI and CEPR Banco de España.
- Repullo, R., and J. Saurina. 2011. “The Countercyclical Capital Buffer of Basel III: A Critical Assessment.”
- Zhu, H. (2008), “Capital Regulation and Banks’ Financial Decisions.” International Journal of Central Banking.

Sites Consultados:

- Comité de Basileia
<http://www.bis.org>
- Banco Central Europeu
<http://www.ecb.int>
- Fundo Monetário Internacional
<http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2011/01/weodata/weoselqr.aspx>
- Avisos e Instruções Banco de Portugal
http://www.bportugal.pt/sibap/sibap_p.htm
- Circular 04/2004 do Banco de Espanha
<http://www.bde.es/normativa/circu/c200404.pdf>
- Investopedia
<http://www.investopedia.com/>
- Series históricas de dados do Banco de Portugal
- Series históricas do FMI

Anexo 1 - Glossário de Termos e Abreviaturas

BCE – Banco Central Europeu, o BCE é o banco central responsável pela moeda única europeia: o euro. A principal missão do BCE é preservar o seu poder de compra e, deste modo, a estabilidade de preços na área do euro. A área do euro é constituída pelos 17 países da União Europeia que adoptaram o euro desde 1999.

BIS - O Banco de Compensações Internacionais (*Bank of International Settlements*) é uma organização internacional que promove a cooperação monetária e financeira internacional e actua como banco para bancos centrais. Promove igualmente o Comité Basileia dos Supervisores Bancários.

CEBS - Committee of European Banking Supervisors (Comité Europeu de Supervisores Bancários)

G20 – É um grupo constituído pelos ministros da finanças e governadores dos bancos centrais, dos seguintes países (Argentina, Austrália, Brasil, Canada, China, França, Alemanha, Índia, Indonésia, Itália, Japão, México, Rússia, Arábia Saudita, África do Sul, Coreia do Sul, Turquia, Reino Unido, EUA) e um representante da Presidência do Conselho Europeu e um representante do Banco Central Europeu.

GHOS – Grupo dos Governadores dos Bancos Centrais e os Chefes de Supervisão

BdP – Banco de Portugal.

BdE – Banco de Espanha.

MMI - Mercado Monetário Interbancário

PD – Probabilidade de Incumprimento (Probability of Default).

LGD – Perda dado o Incumprimento (Loss Given Default).

EAD – Exposição no Momento do Incumprimento (Exposure at Default).

EL – Perda Esperada (Expected Loss).

RWA – Activos Ponderados pelo Risco (Risk Weight Assets).

IAS (NIC's) – International Accounting Standards (Normas Internacionais de Contabilidade)

IFRS – International Financial Reporting Standards (Standards de Reporte Financeiro Internacional)

FMI – Fundo Monetário Internacional

VaR – Value at Risk

Anexo 2 – Cálculo Ponderador de Risco

O cálculo do ponderador de risco para risco de crédito é efectuado de acordo com a Parte 1 do Anexo IV do Aviso 5/2007 do Banco de Portugal

Os montantes das posições ponderadas pelo risco sobre empresas, instituições, administrações centrais e bancos centrais são calculados da seguinte forma:

$$\text{Correlação (R)} = 0,12 * \left(\frac{1 - \exp\{-50 * PD\}}{1 - \exp\{-50\}} \right) + 0,24 * \left(1 - \frac{(1 - \exp\{-50 * PD\})}{1 - \exp\{-50\}} \right)$$

$$\text{Factor de ajustamento associado à data de vencimento (b)} = (0,11852 - 0,05478 * \ln(PD))^2$$

$$\text{Ponderador de risco (RW)} = \frac{\text{LGD} * N \left[\frac{G(PD)}{\sqrt{1-R}} + \sqrt{\frac{R}{1-R}} * G(0,999) \right] - PD * \text{LGD}}{1 - 1,5 * b} * [1 + (M - 2,5) * b] * 12,5 * 1,06$$

em que:

- N[x] designa a função distribuição de uma variável aleatória Normal Padronizada (isto é, a probabilidade de uma variável aleatória que segue uma distribuição Normal com média zero e desvio padrão unitário ser menor ou igual a x);
- G(z) designa a inversa da função distribuição de uma variável aleatória Normal Padronizada (isto é, o valor x tal que N(x) = z).

Para PD = 0, RW será zero.

Para PD = 1:

- Relativamente a posições em risco em incumprimento, quando as instituições apliquem os valores de LGD estabelecidos no ponto 8 da Parte 2, o RW será zero;
- Relativamente a posições em risco em incumprimento, quando as instituições apliquem estimativas próprias de LGD, o RW será:

$$\max\{0; 12,5 * (\text{LGD} - \text{EL}_{BE})\},$$

em que:

- EL_{BE} corresponde à melhor estimativa acerca da perda esperada, calculada pela instituição para a posição de risco que entrou em incumprimento, de acordo com o ponto 80 da Parte 4.

Montante da posição ponderada pelo risco = RW * EAD.

Os montantes ponderados pelo risco das posições sobre a carteira de retalho devem ser calculados de acordo com as seguintes fórmulas:

$$\text{Correlação (R)} = 0,03 * \left(\frac{1 - \exp\{-35 * PD\}}{1 - \exp\{-35\}} \right) + 0,16 * \left(1 - \frac{(1 - \exp\{-35 * PD\})}{1 - \exp\{-35\}} \right)$$

$$\text{Ponderação de risco (RW)} = \left\{ \text{LGD} * N \left[\frac{G(PD)}{\sqrt{1-R}} + \sqrt{\frac{R}{1-R}} * G(0,999) \right] - PD * \text{LGD} \right\} * 12,5 * 1,06$$

em que:

- N[x] designa a função distribuição de uma variável aleatória Normal Padronizada (isto é, a probabilidade de uma variável aleatória que segue uma distribuição Normal com média zero e desvio padrão unitário ser menor ou igual a x);
- G(z) designa a inversa da função distribuição de uma variável aleatória Normal Padronizada (isto é, o valor x tal que N(x) = z).

Para PD = 1 (situação de incumprimento), RW será igual a:

$$\max\{0; 12,5 * (\text{LGD} - \text{EL}_{BE})\}$$

em que:

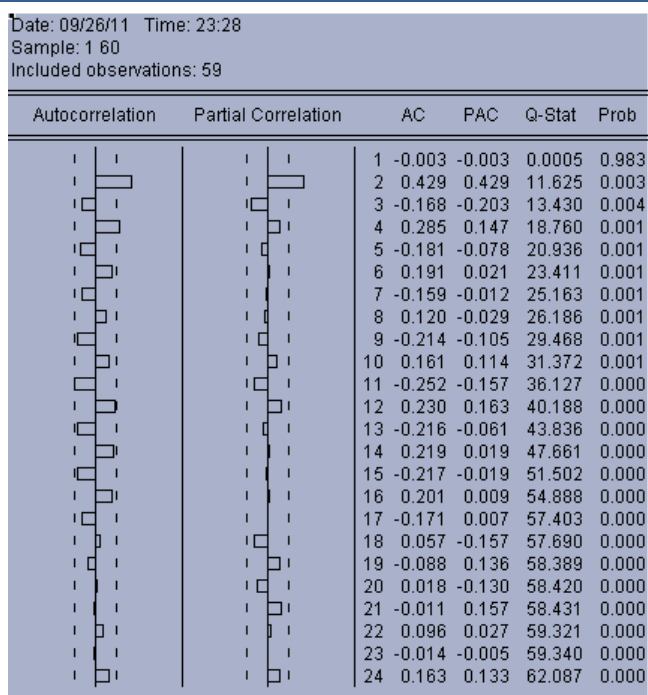
- EL_{BE} corresponde à melhor estimativa acerca da perda esperada, calculada pela instituição para a posição de risco que entrou em incumprimento, de acordo com o ponto 80 da Parte 4.

Posição ponderada pelo risco = RW * EAD.

Anexo 3 – Análise do Crédito e Provisões em Portugal

Período	Crédito Bruto	Crédito Vencido	Provisões Totais / Imparidade	Provs Específicas	Cob Cred p/ Provs	% Cred Vencido	Cob Cred p/ Provs Espec
Dez 00	162.640.766.028	3.552.889.232	5.525.051.185	2.406.057.108	3,4%	2%	1,48%
Mar 01	166.879.911.650	3.591.513.650	5.638.610.136	2.434.857.188	3,4%	2%	1,46%
Jun 01	174.318.249.725	3.676.522.415	5.880.239.496	2.457.814.246	3,4%	2%	1,41%
Set 01	178.384.868.799	3.840.195.203	6.002.097.692	2.527.537.248	3,4%	2%	1,42%
Dez 01	184.076.404.070	3.902.825.272	5.962.438.364	2.608.879.997	3,2%	2%	1,42%
Mar 02	187.831.405.952	4.215.927.658	6.148.248.536	2.713.294.182	3,3%	2%	1,44%
Jun 02	191.041.717.776	4.221.598.691	6.135.708.253	2.753.763.776	3,2%	2%	1,44%
Set 02	195.175.848.101	4.397.379.834	6.200.512.657	2.858.803.101	3,2%	2%	1,46%
Dez 02	197.021.078.872	4.462.221.947	6.312.209.204	2.802.400.172	3,2%	2%	1,42%
Mar 03	200.320.276.178	5.036.160.138	6.628.142.656	3.122.360.178	3,3%	3%	1,56%
Jun 03	203.037.616.410	5.157.861.806	6.833.397.907	3.306.057.137	3,4%	3%	1,63%
Set 03	203.295.407.837	5.304.371.463	6.938.766.251	3.647.396.403	3,4%	3%	1,79%
Dez 03	204.503.431.073	4.880.952.699	6.925.962.808	3.560.998.610	3,4%	2%	1,74%
Mar 04	204.765.226.003	4.986.208.663	7.064.050.174	3.736.888.073	3,4%	2%	1,82%
Jun 04	207.782.406.353	4.626.580.787	6.862.988.187	3.546.811.653	3,3%	2%	1,71%
Set 04	210.166.382.978	4.559.295.925	7.061.693.022	3.673.906.378	3,4%	2%	1,75%
Dez 04	185.930.893.459	3.420.795.891	3.214.371.866		1,7%	2%	
Mar 05	189.148.119.179	3.376.080.165	4.568.887.817		2,4%	2%	
Jun 05	197.171.343.732	3.418.136.436	5.122.651.025		2,6%	2%	
Set 05	202.492.314.621	3.621.585.650	5.226.620.898		2,6%	2%	
Dez 05	205.068.286.721	3.515.647.058	5.195.448.501		2,5%	2%	
Mar 06	205.444.959.251	3.600.166.190	5.293.645.443		2,6%	2%	
Jun 06	213.235.715.934	3.484.909.530	5.255.327.851		2,5%	2%	
Set 06	216.270.244.034	3.661.839.130	5.492.260.993		2,5%	2%	
Dez 06	228.031.527.623	3.349.513.894	5.133.053.217		2,3%	1%	
Mar 07	266.299.406.201	4.954.715.842	6.403.731.996		2,4%	2%	
Jun 07	279.936.875.905	5.022.194.945	6.686.920.120		2,4%	2%	
Set 07	290.073.246.638	5.230.209.352	6.749.024.206		2,3%	2%	
Dez 07	301.118.231.475	5.035.033.808	6.764.430.781		2,2%	2%	
Mar 08	307.634.656.431	5.764.456.498	6.984.393.505		2,3%	2%	
Jun 08	317.198.988.177	6.213.335.110	7.290.030.556		2,3%	2%	
Set 08	326.523.884.030	7.325.812.374	7.703.747.056		2,4%	2%	
Dez 08	332.202.094.669	7.143.813.985	9.542.467.862		2,9%	2%	
Mar 09	329.950.112.673	8.927.689.565	10.479.482.621		3,2%	3%	
Jun 09	331.808.071.099	10.040.954.791	10.954.929.348		3,3%	3%	
Set 09	332.908.062.695	10.929.886.519	11.466.330.630		3,4%	3%	
Dez 09	333.067.974.182	10.922.156.969	12.021.681.576		3,6%	3%	
Mar 10	333.931.869.358	11.829.193.842	12.286.644.029		3,7%	4%	
Jun 10	345.636.368.561	12.869.179.644	12.861.973.153		3,7%	4%	
Set 10	342.803.447.942	13.678.685.563	13.147.764.927		3,8%	4%	
Dez 10	333.587.056.846	13.545.158.977	13.543.021.190		4,1%	4%	
Mar 11	325.083.612.635	13.125.666.091	12.470.931.904		3,8%	4%	
Jun 11	323.020.041.328	13.732.404.502	13.360.201.525		4,1%	4%	

Anexo 4 – Correlograma da Série do PIB Trimestral a Preços Correntes



Anexo 5 – Tabela de Resultados (Modelo Provisões Genéricas)

Ano_Trim	Adm Públicas	Particulares	Empresas	Rácio Cred Vencido	Particulares		ΔC			Provisões Específicas (100% Crédito)	Provisões Genéricas (g)			Provisões Totais			
					Hab	Consumo	SNF	Hab	Consumo		Modelo Português	Modelo Espanhol	Modelo Italiano	Modelo Português	Modelo Espanhol	Modelo Italiano	
1999_4	8.764	56.859	56.500														
2000_1	9.287	59.379	60.655														
2000_2	9.143	62.040	64.470														
2000_3	9.029	64.853	67.185														
2000_4	8.496	68.921	70.667	2,2%	76,6%	23,4%	18.881	9.896	3.812	3.235	1.286	681	3.357	4.521	3.916	6.592	
2001_1	8.699	69.999	74.960	2,2%	76,6%	23,4%	18.928	8.818	3.516	3.307	1.339	711	3.561	4.646	4.018	6.868	
2001_2	9.007	72.282	77.366	2,1%	76,6%	23,4%	18.183	8.554	3.468	3.346	1.383	734	3.745	4.729	4.080	7.092	
2001_3	8.324	74.405	78.876	2,2%	76,6%	23,4%	16.593	8.050	3.344	3.479	1.406	746	3.730	4.885	4.225	7.209	
2001_4	9.082	76.063	80.085	2,1%	76,6%	23,4%	15.777	6.221	2.808	3.503	1.438	762	3.867	4.941	4.266	7.371	
2002_1	7.880	78.033	81.397	2,2%	76,6%	23,4%	11.485	6.925	3.048	3.755	1.452	769	3.689	5.208	4.524	7.444	
2002_2	7.938	79.737	82.877	2,2%	76,6%	23,4%	10.383	6.501	2.942	3.769	1.480	783	3.816	5.249	4.552	7.585	
2002_3	7.022	82.561	82.754	2,3%	76,6%	23,4%	8.560	7.059	3.137	3.883	1.490	786	3.744	5.373	4.669	7.627	
2002_4	8.069	83.363	86.352	2,3%	76,6%	23,4%	11.325	6.421	2.966	4.027	1.542	816	3.875	5.568	4.842	7.902	
2003_1	7.957	84.392	87.547	2,5%	76,6%	23,4%	12.402	5.716	2.771	4.523	1.559	825	3.472	6.081	5.348	7.995	
2003_2	7.295	86.405	89.474	2,5%	76,6%	23,4%	12.229	5.970	2.869	4.647	1.585	839	3.484	6.233	5.487	8.132	
2003_3	7.497	87.057	88.720	2,6%	76,6%	23,4%	12.823	4.317	2.379	4.748	1.584	838	3.377	6.332	5.586	8.125	
2003_4	7.923	84.675	91.589	2,4%	76,6%	23,4%	11.558	1.880	1.640	4.428	1.601	850	3.791	6.029	5.278	8.218	
2004_1	7.730	86.482	92.945	2,4%	76,6%	23,4%	11.724	2.482	1.830	4.563	1.626	863	3.779	6.189	5.426	8.343	
2004_2	8.590	89.832	93.061	2,2%	76,6%	23,4%	11.516	3.515	2.156	4.264	1.661	879	4.246	5.925	5.142	8.510	
2004_3	8.001	92.411	91.612	2,2%	76,6%	23,4%	10.087	5.006	2.627	4.166	1.659	874	4.324	5.825	5.040	8.490	
2004_4	8.489	90.539	93.973	2,0%	76,6%	23,4%	9.690	5.412	2.769	3.825	1.676	886	4.753	5.500	4.710	8.578	
2005_1	8.652	93.346	92.900	1,8%	76,6%	23,4%	7.632	6.196	3.029	3.479	1.688	889	5.147	5.167	4.367	8.626	
2005_2	8.198	96.689	94.579	1,7%	76,6%	23,4%	7.899	6.208	3.054	3.458	1.725	906	5.348	5.183	4.364	8.806	
2005_3	8.877	98.355	95.539	1,8%	76,6%	23,4%	11.656	5.523	2.864	3.627	1.753	921	5.324	5.379	4.548	8.951	
2005_4	9.288	99.932	97.900	1,7%	76,6%	23,4%	11.658	8.191	3.707	3.551	1.792	942	5.602	5.343	4.493	9.153	
2006_1	9.101	107.374	99.427	1,8%	76,6%	23,4%	14.024	11.778	4.844	3.783	1.859	973	5.697	5.643	4.757	9.480	
2006_2	8.974	111.254	102.927	1,6%	76,6%	23,4%	16.325	12.227	5.026	3.647	1.922	1.005	6.147	5.569	4.652	9.794	
2006_3	8.942	113.245	104.467	1,7%	76,6%	23,4%	16.343	12.514	5.160	3.838	1.951	1.020	6.105	5.788	4.858	9.943	
2006_4	10.121	115.108	106.715	1,5%	76,6%	23,4%	17.159	12.772	5.286	3.407	2.000	1.046	6.782	5.407	4.453	10.189	
2007_1	9.626	117.930	109.217	1,9%	76,6%	23,4%	17.998	9.259	4.248	4.417	2.037	1.067	5.977	6.454	5.483	10.393	
2007_2	9.467	121.296	114.578	1,8%	76,6%	23,4%	20.030	8.890	4.167	4.419	2.114	1.108	6.368	6.533	5.527	10.787	
2007_3	8.973	123.986	118.005	1,8%	76,6%	23,4%	21.681	9.453	4.372	4.542	2.163	1.134	6.493	6.705	5.676	11.035	
2007_4	8.852	127.411	122.188	1,7%	76,6%	23,4%	22.552	10.682	4.785	4.337	2.229	1.168	7.032	6.567	5.506	11.370	
2008_1	9.141	129.988	125.479	1,9%	76,6%	23,4%	24.388	10.525	4.774	4.976	2.282	1.197	6.673	7.258	6.173	11.649	
2008_2	10.126	132.645	130.430	2,0%	76,6%	23,4%	25.398	10.011	4.653	5.370	2.360	1.241	6.687	7.730	6.611	12.057	
2008_3	9.486	132.307	132.783	2,3%	76,6%	23,4%	24.432	7.711	3.978	6.181	2.371	1.250	5.956	8.553	7.431	12.137	
2008_4	10.184	132.691	138.614	2,2%	76,6%	23,4%	27.195	5.394	3.288	6.075	2.440	1.290	6.423	8.516	7.365	12.498	
2009_1	11.062	133.115	139.523	2,7%	76,6%	23,4%	25.668	3.752	2.797	7.728	2.456	1.302	4.880	10.184	9.030	12.608	
2009_2	13.292	134.379	142.437	3,0%	76,7%	23,3%	25.129	2.693	2.468	8.845	2.512	1.336	4.073	11.356	10.180	12.917	
2009_3	16.429	135.665	142.707	3,3%	76,7%	23,3%	27.104	3.944	2.866	9.737	2.553	1.360	3.411	12.290	11.097	13.148	
2009_4	16.716	138.086	142.340	3,3%	76,8%	23,2%	20.666	5.529	3.345	9.791	2.568	1.366	3.425	12.359	11.157	13.216	
2010_1	18.745	139.203	141.573	3,6%	76,7%	23,3%	20.304	6.069	3.543	10.661	2.587	1.378	2.669	13.248	12.039	13.330	
2010_2	27.560	140.486	142.495	3,7%	76,9%	23,1%	25.135	6.115	3.542	11.610	2.689	1.438	2.265	14.299	13.048	13.875	
2010_3	27.201	141.093	142.534	4,0%	77,0%	23,0%	21.585	5.614	3.392	12.507	2.686	1.438	1.363	15.193	13.945	13.870	

Anexo 6 – Calendário do Período de Transição de Basileia III

BASEL COMMITTEE ON BANKING SUPERVISION BANK FOR INTERNATIONAL SETTLEMENTS									
Annex 2: Phase-in arrangements (shading indicates transition periods) (all dates are as of 1 January)									
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	As of 1 January 2019
Leverage Ratio	Supervisory monitoring		Parallel run 1 Jan 2013 – 1 Jan 2017 Disclosure starts 1 Jan 2015					Migration to Pillar 1	
Minimum Common Equity Capital Ratio			3.5%	4.0%	4.5%	4.5%	4.5%	4.5%	4.5%
Capital Conservation Buffer						0.625%	1.25%	1.875%	2.50%
Minimum common equity plus capital conservation buffer			3.5%	4.0%	4.5%	5.125%	5.75%	6.375%	7.0%
Phase-in of deductions from CET1 (including amounts exceeding the limit for DTAs, MSRs and financials)				20%	40%	60%	80%	100%	100%
Minimum Tier 1 Capital			4.5%	5.5%	6.0%	6.0%	6.0%	6.0%	6.0%
Minimum Total Capital			8.0%	8.0%	8.0%	8.0%	8.0%	8.0%	8.0%
Minimum Total Capital plus conservation buffer			8.0%	8.0%	8.0%	8.625%	9.25%	9.875%	10.5%
Capital instruments that no longer qualify as non-core Tier 1 capital or Tier 2 capital	Phased out over 10 year horizon beginning 2013								
Liquidity coverage ratio	Observation period begins				Introduce minimum standard				
Net stable funding ratio		Observation period begins						Introduce minimum standard	

Fonte: Press release - Group of Governors and Heads of Supervision announces higher global minimum capital standards (09/2010)

Anexo 7 – PIB Português a Preços Constantes

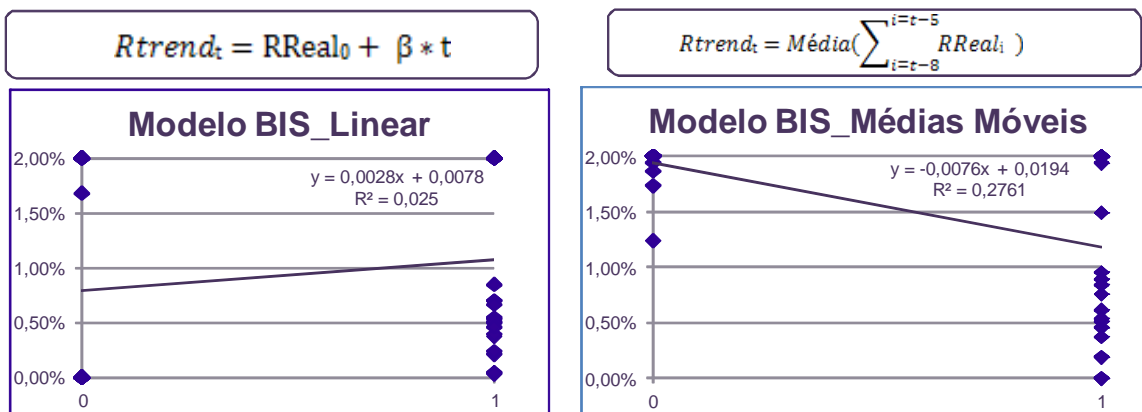
Período	PIB_Corrente 10 ⁹ €	PIB_PrConst _2006 10 ⁹ €	Tx Var PIB_PrConsts
1995	87.564,00	123.496,00	
1996	93.087,00	127.965,00	3,6%
1997	100.982,00	133.573,00	4,4%
1998	110.104,00	140.318,00	5,0%
1999	118.370,00	146.039,00	4,1%
2000	127.007,00	151.773,00	3,9%
2001	134.137,00	154.758,00	2,0%
2002	140.142,00	155.858,00	0,7%
2003	143.015,00	154.406,00	-0,9%
2004	148.827,00	156.812,00	1,6%
2005	153.728,00	157.999,00	0,8%
2006	160.273,00	160.273,00	1,4%
2007	168.737,00	164.097,00	2,4%
2008	172.022,00	164.127,00	0,0%
2009	168.074,00	160.067,00	-2,5%
2010	172.837,00	162.305,00	1,4%

Fonte: Fundo Monetário Internacional

Anexo 8 – Comparação Eficácia dos Métodos do BIS

O período em análise correspondeu ao intervalo entre 1999 e 2010, inclusive. Foram identificados os períodos recessivos ou de crescimento endémico e identificada a variável “Recessão” com valor igual a 1, nos restantes caso esta variável será igual a zero.

Os resultados obtidos foram os seguintes:



Face aos modelos apresentados, o modelo com médias móveis é aquele que melhor se adequa ao ciclo económico, dado ser o modelo que quando não existe recessão o valor do requisito adicional ascende a 1,94% e a tendência é coerente e um poder explicativo superior.