

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE ECONOMIA**

Marcos Jorge Teixeira Reis

**A PRÓ-CICLICIDADE E AS PERSPECTIVAS DA REGULAÇÃO FINANCEIRA E
BANCÁRIA SOB OS ACORDOS DE BASILÉIA**

**Rio de Janeiro
Janeiro / 2011**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE ECONOMIA**

Marcos Jorge Teixeira Reis

**A PRÓ-CICLICIDADE E AS PERSPECTIVAS DA REGULAÇÃO FINANCEIRA E
BANCÁRIA SOB OS ACORDOS DE BASILÉIA**

**Dissertação apresentada ao Instituto de
Economia da Universidade Federal do
Rio de Janeiro como parte dos requisitos
para obtenção do Título de Mestre em
Economia**

Orientador:

Prof. Dr. André de Melo Modenesi

**Rio de Janeiro
Janeiro / 2011**

MARCOS JORGE TEIXEIRA REIS

**A PRÓ-CICLICIDADE E AS PERSPECTIVAS DA REGULAÇÃO FINANCEIRA E
BANCÁRIA SOB OS ACORDOS DE BASILÉIA**

Rio de Janeiro, Janeiro de 2011

BANCA EXAMINADORA

Orientador: Prof. Dr. André Modenesi – IE/UFRJ

Profa. Dra. Jennifer Hermann – IE/UFRJ

Prof. Dr. Luiz Fernando de Paula – FCE/UERJ

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, à minha família pelo apoio e amor que me é dado.

Aos colegas do IE que tornaram os anos de estudo do mestrado especialmente agradáveis.

Aos amigos que contribuíram opinando na elaboração da dissertação, agradeço a Francisco Ohana, Diego Silveira, Gabriel Aidar e Marcos Marcolino.

Ao apoio da secretaria de pós-graduação, especialmente à Beth e ao Ronei.

Agradeço ao professor André Modenesi, meu orientador, pela dedicação, disponibilidade e empenho no processo de elaboração da dissertação.

Aos professores que contribuíram com a minha formação, dentre eles Viviane Luporini, Jeniffer Hermann, Fabio Freitas e Getúlio Borges.

Aos professores Fernando José Cardim de Carvalho e Luiz Fernando de Paula agradeço pelas valiosas contribuições, como sugestões e comentários dados na ocasião da defesa do projeto de dissertação.

Por fim, ao CAPES, agradeço pela oportunidade de me dedicar exclusivamente ao estudo durante todo o período do Mestrado.

RESUMO

Resumo: A dissertação se propõe a discutir uma proposta apresentada para mitigar o efeito pró-cíclico da regulação financeira praticada sob o arcabouço de Basileia II. Conhecendo-se a essencialidade dos mercados financeiros para o equilíbrio macroeconômico, é imperioso que a ação regulatória haja de modo a equilibrar a atuação das instituições financeiras, obtendo um resultado que preserve a integridade do sistema. Apresenta-se uma discussão sobre o funcionamento do sistema financeiro, destacando a ótica Pós-Keynesiana para o mesmo. A seguir, discute-se de que maneira a regulação financeira pode atuar de forma a acentuar os ciclos de crédito, processo esse danoso para a estabilidade macroeconômica. Apresentada a crítica ao caráter pró-cíclico do acordo supracitado, parte-se para o debate do que pode ser feito para atenuar esta indesejável característica. Para tal, apresenta-se uma proposta feita por Ingves & Molin (2009), que consiste na adoção de uma regra de Taylor para os coeficientes de capital, que atuam como um estabilizador endógeno, contribuindo para mitigar o ciclo de crédito. A proposta tem como premissa a interligação entre a política macroeconômica e o sistema de regulação financeira, de modo que devam ser tratados conjuntamente. Com isso, além de reduzir o caráter pró-cíclico da regulação, o funcionamento do sistema bancário seria afetado pela incorporação de variáveis de conjuntura, de modo a obter maior estabilidade. Por fim, busca-se qualificar a proposta, apontando seus pontos falhos e apresentando sugestões para a extensão desse trabalho, com base em novos modelos de política econômica que adotem a regulação financeira como peça fundamental na denominada regulação macroprudencial.

Palavras-Chave: Regulação Financeira; Acordos de Basileia; Pró-ciclicidade.

ABSTRACT

Abstract: The paper aims to discuss a proposal to mitigate the procyclical effects of financial regulation practiced in the framework of Basel II. Knowing the essence of financial markets to macroeconomic equilibrium, it is imperative that there is regulatory action in order to balance the performance of financial institutions, achieving a result that preserves the integrity of the system. It presents a discussion on the functioning of the financial system, highlighting the Post-Keynesian perspective for the same. Next, it discusses how the financial regulation can act to enhance the credit cycles, process that is harmful to macroeconomic stability. Submitted criticism of pro-cyclical nature of the Agreement, we proceed to the discussion of what can be done to mitigate this undesirable feature. To this end, we present a proposal made by Ingves & Molin (2009), which consists of adopting a Taylor rule for the coefficients of capital, which would act as an endogenous stabilizer, helping to mitigate the credit cycle. The proposal is premised on the linkage between macroeconomic policy and financial regulatory system, so they must be considered together. Thus, besides reducing the procyclical character of regulation, the operation of the banking system would be affected by the incorporation of cyclical variables in order to achieve greater stability. Finally, attempts to qualify the proposal, pointing out their defective points and making suggestions for the extension of this work, based on new models for economic policy to adopt the financial regulation as a key player in the so-called macro-prudential regulation

Key-words: Financial Regulation; Basel Accord; Procyclicality.

LISTA DE FIGURAS E TABELAS

Figura 1	A estrutura de Basileia II.....	52
Tabela 1	Ponderações de risco de crédito em Basileia I.....	47
Tabela 2	A pró-ciclicidade em Basileia II.....	77

LISTA DE SIGLAS

AIRB	<i>Advanced internal ratings approach</i>
BACEN	Banco Central
BC	Banco Central
BCB	Banco Central do Brasil
BCBS	<i>Basel Committee for Banking Supervision</i>
BCE	Banco Central Europeu
BIS	<i>Bank for International Settlements</i>
CEBS	<i>Committee of European Banking Supervisors</i>
DOP	<i>Dynamic Operation Project</i>
ED	Exposição ao <i>default</i>
EL	<i>Expected losses</i>
EPE	Empresa de propósito específico
EUA	Estados Unidos da América
FIRB	<i>Fundational internal ratings approach</i>
FMI	Fundo Monetário Internacional
FSA	<i>Financial Services Authority</i>
G-10	Grupo dos Dez
GDP	Gross Domestic Product
HIF	Hipótese da Instabilidade Financeira
HME	Hipótese dos Mercados Eficientes
IASB	<i>International Accounting standards Board</i>
IFRS	<i>International Financial Reporting Standards</i>
IRB	<i>Internal ratings approach</i>
LCTM	<i>Long-Term Capital Management</i>
LDA	<i>Loss distribution approach</i>
LLR	<i>Lender of last resort</i>
M	Maturidade
NK	Novos-Keynesianos
OCDE	Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico
ONU	Organização das Nações Unidas
PD	Probabilidade de <i>default</i>
<i>Ph.D</i>	<i>Doctor of Philosophy</i>

PIT	<i>Point-in-time</i>
PK	Pós-Keynesiana
PPD	Perda dado o <i>default</i>
RR	<i>Recovery Rate</i>
SF	Sistema Financeiro
TTC	<i>Through-the-cycle</i>
UL	<i>Unexpected losses</i>
VaR	<i>Value at Risk</i>

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	1
1 O FUNCIONAMENTO DO SISTEMA FINANCEIRO E BANCÁRIO.....	5
1.1 Introdução.....	5
1.2 Aspectos macroeconômicos do sistema financeiro.....	7
1.2.1 A instabilidade macroeconômica do setor bancário.....	11
1.3 A Hipótese dos Mercados Eficientes: definição e implicações.....	13
1.3.1 Definições da Hipótese dos Mercados eficientes.....	14
1.3.2 Implicações da Hipótese dos Mercados Eficientes.....	16
1.4 A crítica à HME e a existência de risco sistêmico.....	19
1.4.1 Críticas à HME.....	20
1.4.2 Risco sistêmico: definições e consequências.....	23
1.5 O funcionamento do sistema financeiro sob a ótica pós-keynesiana.....	27
1.5.1 A Hipótese da Instabilidade Financeira.....	28
1.5.2 Implicações da Hipótese da Instabilidade Financeira.....	33
1.6 Conclusão.....	36
2 O ACORDO DE CAPITAIS DE BASILÉIA II.....	39
2.1 Introdução.....	39
2.2 Regulação financeira pré-Basiléia II.....	41
2.2.1 A regulação pré-Basiléia I.....	43
2.2.2 O acordo de Basiléia I.....	45
2.2.3 Críticas ao acordo de Basiléia I.....	49
2.3 O acordo de Basiléia II.....	51
2.3.1 Pilar I.....	54
2.3.2 Pilar II.....	57
2.3.3 Pilar III.....	59
2.3.4 Críticas gerais ao acordo de Basiléia II.....	60
2.3.4.1 O uso do <i>VaR</i> e suas implicações.....	63
2.4 O caráter pró-cíclico de Basiléia II.....	67
2.5 Conclusão.....	72
3 A PRÓ-CICLICIDADE E AS PERSPECTIVAS DA REGULAÇÃO FINANCEIRA.....	74
3.1 Introdução.....	74
3.2.1 O debate sobre a pró-ciclicidade do sistema financeiro pré-crise do <i>subprime</i>	76
3.2.2 O debate pós-crise do <i>subprime</i>	80
3.2.3 O modelo de provisionamento dinâmico espanhol.....	83
3.3 A proposta do uso de uma regra de Taylor para coeficientes de capital.....	87
3.3.1 A relação entre a política monetária e a regulação financeira.....	89
3.3.2 Uma nova agenda para a regulação.....	91
3.3.2.1 Uma regra de Taylor para o requerimento de capital.....	92
3.4 Avaliação crítica da proposta.....	96
3.4.1 Críticas ao uso de regras de Taylor.....	97
3.4.2 Comentários sobre a proposta de Ingves & Molin.....	99
3.4.3 Aplicabilidade e sugestões.....	102
3.5 Conclusão.....	105

CONSIDERAÇÕES FINAIS.....107

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....109

INTRODUÇÃO

À medida que a crise global, iniciada em 2008, se aprofundou, a discussão sobre o papel da regulação financeira para a estabilidade macroeconômica se tornou mais intenso. Diversos relatórios internacionais com respostas e proposições de políticas para a crise no âmbito da regulação financeira e bancária foram apresentados recentemente¹. Apesar do seu papel de destaque no debate atual, a racionalidade da regulação financeira ainda é motivo de controvérsia entre os defensores da intervenção do Estado na economia, através da regulação, e os que propõem que deixar com que as forças do mercado operem livremente é sempre a melhor solução.²

Idealmente, é claro, regulações deveriam ser desenhadas de forma a compensar de forma precisa a falha de mercado identificada. A operação real dos mercados, porém, é por demais mutante e complexa para que isso seja mais do que uma preocupação genérica no desenho das formas regulatórias, como observa Carvalho (2007). Desse modo, uma das preocupações iniciais do trabalho é trazer a discussão sobre a necessidade – ou não – de se regular o sistema financeiro. Simplesmente reconhecer que haja uma falha no mercado não significa aceitar que esta deva ser corrigida através de intervenção estatal, como veremos adiante.

A ocorrência de crises sistêmicas através da propagação de choques pelas instituições financeiras (IF), que possam afetar o setor produtivo de uma maneira geral através do contágio, é uma das preocupações principais no desenho das normas regulatórias sob o ponto de vista macroeconômico. Vamos discutir que o contágio de choques adversos pode se

¹ Como exemplos, temos Braunermeier *et al* [Relatório de Genebra] (2009); Relatório Larosière (2009) e o Relatório da Comissão de Peritos da Assembleia Geral da ONU sobre as reformas do Fundo Monetário Internacional e do Sistema Financeiro, referida como Comissão Stiglitz das Nações Unidas (2009).

² George Cooper (2008: 85) observa em relação à crise iniciada em 2008 que: “*In future years the free market school will likely present the current credit crisis as arising through external shocks — oil will quite likely be put in the frame — whereas the free market skeptics will view the crisis as internally generated, by excess credit created during the house bubble*”.

dar, por exemplo, em função de algo que é ainda mais difícil de controlar, que é a perda de confiança do público em alguma classe de instituição.

Pela Hipótese da Instabilidade Financeira (HIF) proposta por Hyman P. Minsky (1982, 1986), a economia possuiria mecanismos endógenos que tornariam o sistema cada vez mais provável de reverter diante de choques cada vez menos relevantes. Portanto, a teoria volta-se ao por que das economias se aproximarem do “abismo” e a desimportância da magnitude do choque que pode levá-las ao colapso. Portanto, sob essa ótica, em uma economia monetária de produção, a ocorrência de crise devido a um processo cumulativo seria natural.

O modo pelo qual os governos procuram regular o sistema financeiro mudou consideravelmente com o passar do tempo. Instrumentos simples, como a simples exigência de certo grau de liquidez, deram lugar a modos mais sofisticados de supervisão. Recentemente, os acordos de capitais de Basileia passaram a ser a principal fonte internacional a ditar as diretrizes da regulação. Compreender as implicações da adoção do acordo de Basileia II, portanto, se coloca como tarefa essencial para a análise da política regulatória prevalecente.

O referido acordo procura minimizar os problemas resultantes da padronização imposta por regras gerais de composição de capital, reconhecendo a possibilidade de as instituições financeiras optarem por desenhos mais próximos de suas exposições particulares, isto é, mais aderentes ao perfil de risco que cada uma tem, em função das atividades que realizam. A nova estrutura foi construída basicamente sobre três pilares: (I) requerimentos mínimos de fundos próprios, (II) processo de supervisão e (III) disciplina de mercado.

É através do primeiro pilar que surge o problema da pró-ciclicidade de Basileia II. O uso de coeficientes de capital ponderados por fatores de risco fazem com que as

instituições sejam obrigadas a serem mais precavidas durante os momentos de baixa enquanto que as limitações diminuam os requerimentos durante períodos de prosperidade. No presente trabalho, a possível gravidade do fato será destacada e suas implicações analisadas.

Com o estopim da crise iniciada em 2008, a preocupação com a adoção de medidas anticíclicas floresceu até nos países menos afetados diretamente pela mesma, como o Brasil. O uso de ferramentas que busquem tornar a regulação ao menos neutra em relação aos ciclos entrou na pauta do debate econômico, sendo aventados alguns procedimentos que poderiam ser tomados com fim a resolver de modo satisfatório tal problema. Henrique Meirelles, então presidente do Banco Central do Brasil (BCB), observou que:

Sob o ponto de vista prudencial, há argumentos teóricos e empíricos mais do que suficientes para justificar o desenvolvimento de políticas regulatórias que forcem os bancos a reconhecer o maior nível de risco de crédito que acumulam em seus balanços nos períodos expansionistas. A partir desse reconhecimento, a idéia é tornar a regulação mais neutra em relação ao ciclo, por exemplo, através da adoção da prática de “provisionamento dinâmico” como adotado na Espanha, ou de um multiplicador aplicado aos requisitos de capital baseado na taxa de crescimento dos ativos bancários ou outra variável que represente a variação cíclica (Meirelles, 2009: 5).

Na proposta que será apresentada e discutida adiante, feita por Ingves & Molin (2009), avanta-se a possibilidade do uso de uma regra de Taylor, tal quais as comumente usadas pelos Bancos Centrais, a fim de obter um crescimento mais balanceado do crédito na economia, assim como um sistema financeiro mais estável. Dessa forma, variáveis macroeconômicas e de regulação seriam combinadas em uma função de reação simples voltada para a suavização das flutuações e para tornar os bancos mais resistentes às crises.

Assim, a dissertação estará dividida em três capítulos, além da presente introdução e de suas considerações finais. No capítulo um, apresentam-se algumas das principais teorias econômicas para o funcionamento dos mercados financeiros, buscando produzir insumos que auxiliem na posterior análise da regulação financeira que vêm sendo

historicamente praticada. Já o capítulo dois traz uma descrição de como foi praticada a regulação financeira a partir da segunda metade do século passado, com destaque para os acordos I e II de Basileia e a crítica ao caráter procíclico dos mesmos. No terceiro e último capítulo, apresenta-se uma breve resenha sobre os trabalhos elaborados com fim de investigar a característica pró-cíclica do acordo de Basileia II e em seguida analisa-se uma proposta para lidar com tal questão que utilizaria mecanismo de regra de Taylor a fim de contribuir com o atual debate.

CAPÍTULO 1 - O FUNCIONAMENTO DO SISTEMA BANCÁRIO E FINANCEIRO

1.1 Introdução

Analisar o funcionamento do sistema bancário e financeiro é de vital interesse para os propósitos do presente trabalho. Existem diversas teorias sobre a operação desse setor, sendo que cada uma traz consigo implicações diferentes no tocante à política regulatória. Ainda, há de se considerar que a regulação possui um aspecto político, o que se leva a reconhecer as restrições de tal processo³. No presente capítulo, pretende-se expor as principais teorias, buscando identificar o porquê é desejável, do ponto de vista macroeconômico, o uso de mecanismos de regulação no mercado financeiro.

Em primeiro lugar, deve se destacar uma externalidade crucial do sistema financeiro: quando bem organizado e eficiente, o mesmo auxilia no crescimento/desenvolvimento do país. Dado que a própria dinâmica concorrencial na atividade bancária tende a promover a subestimação dos riscos, fazendo com que as instituições bancárias tendam a correr mais riscos do que o socialmente ótimo, uma maior higidez do sistema financeiro pode ser alcançada através da intervenção.

Regulações de qualquer natureza são, por definição, distorcivas, porque visam a orientar o comportamento privado em direção diferente daquela que seria adotado espontaneamente. Essa preocupação, porém, é menos relevante do que parece à primeira vista, porque a regulação, se bem planejada, introduz “distorções” compensatórias no sentido de que objetiva coibir falhas de mercado.

³ "[Uma] teoria econômica séria não pode ser tão abstrata a ponto de ignorar características institucionais, especialmente quando processos dependentes do tempo geram endogenamente um impulso para a incoerência e a rigidez institucional e as intervenções de política restringem o sistema a um arremedo de coerência" (Minsky, 1982: 393 *apud* Lourenço, 2006).

Três falhas de mercado que usualmente são consideradas suficientemente relevantes para justificar a intervenção são: (i) a presença de poder de mercado, (ii) existência de informação assimétrica relevante e (iii) situações de externalidades negativas em que os custos sociais de falhas de mercado ou da falência de suas firmas excedam os custos privados (Loyola, 2010). Porém, pode-se ir além nessa percepção. Caso se reconheça que a economia tenda de **forma natural** a ser instável, a preocupação com a regulação do ponto de vista prudencial torna-se ainda mais acentuada.

Recentemente, durante a crise, recorreu-se por diversas vezes à expressão “momento Minsky”⁴ para caracterizar a débâcle da economia mundial. O processo cumulativo proposto por Minsky, que será devidamente apresentado na seção 5, resulta em uma fragilização da economia, até um ponto no qual ocorre a reversão, que pode ser bem violenta: *“Whereas experimentation with extending debt structures can go on for years and is a process of gradually testing the limits of the market, the revaluation of acceptable debt structures, when anything goes wrong, can be quite sudden”* (Minsky 1982, p. 67 apud Whallen, 2007).

Isso posto, iremos destacar o debate acerca da necessidade de regulação do sistema financeiro do ponto de vista macroeconômico. Para tal, o capítulo divide-se em cinco seções, além da presente introdução. Na seção 2, discute-se a importância macroeconômica do sistema financeiro, com ênfase na funcionalidade dos bancos e a crucialidade do sistema de pagamentos. Na seção 3, introduz-se a Hipótese dos Mercados Eficientes, apontando suas implicações no tocante à política regulatória. Na seção 4, apresentam-se as críticas à referida hipótese, incluindo a argumentação Novo-Keynesiana, que consiste na observância da existência de falhas de mercado, como a informação assimétrica e a presença de

⁴ Kregel (2010a: 2) observa que: *“Those who are acquainted with Minsky’s work will recognize that his approach had little to do with “moments.” It was about the sustained, cumulative processes in which periods of stability induce an endogenous increase in potential financial fragility. Fragility provides the fertile ground for financial instability, leading to a process of debt deflation and a full-blown Minsky crisis”*

externalidades. Discute-se ainda a presença de risco sistêmico no setor financeiro e suas implicações macroeconômicas. Na seção 5, é a vez da abordagem Pós-Keynesiana para o funcionamento do sistema financeiro, notadamente através da contribuição de Minsky, destacando novamente as implicações em termos regulatórios. A seção 6, a título de conclusão, sumariza os argumentos principais do capítulo.

1.2 Aspectos macroeconômicos do sistema financeiro

Por que motivo a regulação do sistema bancário deve ser uma fonte de preocupação, do ponto de vista macroeconômico?

O aspecto distintivo de tal setor reside no fato de que as crises bancárias tendem a gerar maiores externalidades negativas para a economia do que qualquer outro setor financeiro ou produtivo. Isso ocorre porque uma paralisação das atividades bancárias não afeta somente as empresas e agentes diretamente envolvidos com o setor, mas sim toda a economia.

A essencialidade do bom funcionamento do setor bancário se deve ao fato de o mesmo ser provedor de crédito – geralmente, a principal fonte de financiamento de indivíduos e empresas – e, principalmente, pela importância do sistema de pagamentos. Portanto, uma crise sistêmica que atinja um grande número de instituições financeiras pode levar a uma recessão, ou até mesmo a uma depressão, através da trituração do crédito e da deflação de dívida.

Na presente seção, iremos apresentar de maneira sintetizada algumas das principais características relativas ao funcionamento do sistema financeiro e bancário, destacando suas idiosincrasias e tendo como principal objetivo identificar suas implicações para a política regulatória.

As instituições atuantes nos mercados financeiros comumente negociam produtos e serviços a serem entregues no futuro, ou seja, operam com promessas de pagamentos. Assim, os agentes dos mercados de crédito e de capitais realizam operações intertemporais, o que implica a operacionalização e muitas vezes até a negociação de riscos e informações, que são mais do que simplesmente processadas, mas adquiridas em contexto de incerteza. A combinação dessas características das operações financeiras cria um ambiente de maior instabilidade nesses mercados (Mendonça, 2005). Nas instituições bancárias, o ativo é de curto e médio prazo e o passivo é formado, entre outros, por depósitos a vista⁵.

Além de manter reservas financeiras, a instituição deve, portanto, atentar para o descasamento entre seus ativos e passivos. Bancos operam com reserva fracionária (moeda sem lastro), o que é um potencial problema devido às características do seu passivo. Destaca-se ainda, que os emprestadores (bancos) têm que lidar com o problema da assimetria informacional. Evidentemente, a resolução, ainda que parcial, de tal problema, vai implicar na ocorrência de custos de transação que atuam como barreiras ao processo de financiamento.

Neste sentido, Sobreira (2000) observa que a fim de ocorrer menos risco na transferência de recursos, o intermediário financeiro tem de ser capaz de reduzir: (i) os custos de seleção, isto é, os custos de procurar, obter informação, selecionar e negociar com as partes envolvidas; (ii) os custos de verificação, ou seja, os custos de checagem das propostas dos tomadores a fim de minimizar a seleção adversa; (iii) os custos de monitoramento, isto é, os custos de observar as ações do tomador no que se refere ao seu comprometimento com o projeto, bem como de checar se o retomo anunciado corresponde à realidade; e, por último; (iv) os custos de imposição, para fazer valer os termos presentes no contrato. Observa-se que

⁵ As características distintivas do contrato de depósito à vista a serem destacadas são: (i) passivo com maturidade instantânea; (ii) ao par, o preço da aplicação financeira não varia; (iii) fila, devido ao sistema de reserva fracionária – não é rateada entre os credores.

diante da dificuldade do banco de lidar com todos esses custos, há a possibilidade de comportamento oportunista por parte dos agentes, o que pode inibir a oferta de crédito.

Assim, a importância do sistema financeiro sob o ponto de vista macroeconômico, se deve, em grande parte, às suas externalidades. Segundo Carvalho (2007), a principal das externalidades positivas resultantes de sua atividade é reconhecida como a organização e administração do sistema de pagamentos. Em modernas economias de mercado, qualquer operação, cujo valor envolvido seja significativo, é liquidada através de meios como a transferência da titularidade sobre depósitos bancários do comprador para o vendedor (ou do devedor para o credor).

Ainda, de acordo com o autor, outra externalidade positiva é o efeito da concessão de crédito sobre a economia como um todo, proporcionando de tal maneira, a possibilidade de financiamento do consumo e investimento. Em contrapartida, como externalidade negativa, temos a presença de risco sistêmico.

Crises sistêmicas, que serão discutidas na seção quatro, podem ocorrer, por exemplo, em função da interação entre instituições financeiras, quando obrigações de uma classe de instituição se constituem em ativos de outra, servindo assim como correia de transmissão de choques adversos à primeira. O contágio de choques adversos pode se dar, porém, em função de algo que é ainda mais difícil de controlar, que é a perda de confiança do público em alguma classe de instituição, quando uma delas sofre um choque. Pior, o contágio pode afetar a economia de uma maneira geral, haja vista a externalidade supracitada que é a organização dos meios de pagamento.

A equivalência entre depósitos à vista e moeda legal, que os transforma em substitutos perfeitos aos olhos do público, depende da confiança que o mesmo tenha de que aquela promessa possa efetivamente ser honrada a qualquer momento por parte do banco que aceitou o depósito. A eventual perda, ou mesmo o abalo desta confiança, pode levar os

depositantes a testarem a capacidade de um banco em resgatar os depósitos como prometido. Se isso ocorrer, a economia pode se encontrar no limiar do que é conhecido como corrida bancária (Carvalho, 2007).

A **confiança**, portanto, tem um papel-chave no processo de atuação das instituições bancárias, como observa Mendonça (2005: 13):

Uma vez que a credibilidade do banco ou do sistema seja questionada, os depositantes realizam movimentos de retiradas, e outras instituições financeiras deixam de disponibilizar recursos no mercado interbancário, partindo da lógica de que somente os primeiros a chegar conseguirão seus recursos de volta. Esse movimento pode alastrar-se para instituições correlatas ou que operem no mesmo mercado, configurando um processo de contágio.

Há de se destacar, contudo, que em condições normais, ninguém demanda tal conversibilidade por parte dos bancos. Porém, face aos efeitos deletérios para o funcionamento da economia, a conversibilidade deve, necessariamente, ser garantida pelo governo de forma precaucional. A sustentação é o emprestador de última instância (*lender of last resort*), que emprestaria a taxas punitivas (para impedir ganhos), quando houver ameaça de pânico e corrida bancária.

Como não se pode permitir que instituições paguem individualmente por seus erros, sem contágio, a estratégia da regulação focaliza não os processos de transmissão de dificuldades, mas as próprias instituições financeiras (Carvalho, 2005a).

O arcabouço regulatório das finanças compreende, grosso modo, dois itens básicos: as redes de segurança financeira (seguros de depósitos ou outras aplicações e empréstimos em última instância) e os sistemas de supervisão e regulação. As redes de segurança financeira existem em função do risco sistêmico.

Já a supervisão e a regulação têm como principal objetivo limitar as assimetrias informacionais intrínsecas às atividades financeiras e os problemas decorrentes associados à seleção adversa e ao risco moral, inclusive devido à potencialização desses pela própria

presença das redes de segurança financeira. Compreende os limites mínimos de capital, os limites de endividamento ou de alavancagem, os índices de liquidez e de risco dos ativos, as provisões contra créditos duvidosos e não pagos, os limites da concentração dos empréstimos, a exigência de transparência e de fornecimento das informações necessárias para o acompanhamento e a avaliação da situação financeira e patrimonial das instituições bancárias, etc. (Lima, 2005).

1.2.1 A instabilidade macroeconômica do setor bancário

Sendo o ambiente, no qual os agentes econômicos tomam suas decisões, marcado pela incerteza, uma das formas encontradas para fazer face à falta de informações em tal contexto é a adoção de comportamento convencional. Ao recorrer às convenções, os agentes supõem que a atual situação dos negócios não sofrerá alteração em um futuro próximo, a não ser que existam motivos concretos para acreditar que alguma mudança deve ocorrer. Busca-se “adivinhar” o comportamento do mercado e segui-lo, objetivando se proteger das imprevisibilidades do futuro.

Mendonça (2005) observa que se por um lado a adoção desse tipo de comportamento pelos agentes proporciona relativa estabilidade ao movimento econômico, por outro, em algumas situações, pode gerar ou agravar quadros de instabilidade, em especial quando se discutem decisões tomadas em mercados financeiros. Isso porque a adoção de convenções gera tomada de posições na mesma direção, o que cria certa socialização do comportamento dos agentes. Esse posicionamento tende a agravar ondas de otimismo e pessimismo, que implicam entradas e saídas, em bloco, de posições assumidas em determinados produtos e/ou mercados financeiros. Tal aspecto distintivo do setor na precificação de ativos é destacado por Cooper (2008: 101):

The critical difference between market for goods and those for assets is how the markets respond to shifting prices, or equivalently shifting demand. In the goods market, higher (lower) prices trigger lower (higher) demand; in the asset market higher (lower) prices trigger higher (lower) demand. One market is a stable equilibrium-seeking system and the other habitually prone to boom-bust cycles, with no equilibrium state.

Do ponto de vista sistêmico, observa-se, portanto, que os *market makers* tem papel positivo, pois havendo chance de ganho, eles caminham em sentido oposto ao mercado. No entanto, na condição de instituição privada, ele sai quando quer do mercado, ante a detecção de um alto risco. Isso nos leva a observar uma grande volatilidade do crédito bancário. Como apontam Canuto & Lima (1999: 7):

[...] o momento de *boom* tende a acontecer com deterioração na qualidade média dos ativos em carteira, em decorrência de sua velocidade de criação perante o leque de oportunidades de investimento produtivo. Além disso, quando muda o sinal do ingresso de capital e do crédito bancário, o caráter abrupto da mudança implica desconfiança quantos aos bancos e sua vulnerabilidade sistêmica.

Tal característica **cíclica** do comportamento do crédito bancário merece ser destacada, pois faz com que a atividade realizada por tais instituições torne a economia com um componente de instabilidade ainda maior. Sobre como detectar tal processo, Cooper (2008: 124) afirma que:

Signals of unsustainable credit expansions can be detected directly through the monitoring of lending activity, or indirectly through the behavior of asset price inflation. Comparing the growth in asset prices and debt with that of the economy generally helps signal problems ahead. Equally, one can observe the stock of debt as a fraction of the size of the economy and the debt service burden as a fraction of the income required to service existing debt.

Por fim, observa-se que mercados financeiros apresentam o que se chama de cauda grossa (*fat tails*). Esta expressão é usada para descrever situações em que eventos de probabilidade reconhecidamente baixa podem implicar custos extremamente elevados. A baixíssima probabilidade desses eventos (as falências) pode colocá-los fora do alcance dos

incentivos do mercado. Por isso, a intervenção governamental da forma acima mencionada se faz necessária.

Como visto, portanto, as corridas bancárias podem ser desencadeadas em momentos de quebra de confiança, o que implica elevado potencial instabilizador. A questão que se coloca é que problemas localizados de iliquidez, não necessariamente de insolvência da instituição, podem também ocasionar dificuldades para o sistema como um todo. O elevado nível de alavancagem com que trabalham as instituições financeiras e as divergências de natureza de seus ativos e passivos as tornam mais suscetíveis a questionamentos por parte dos seus depositantes e, conseqüentemente, mais vulneráveis à ocorrência de corridas, o que é agravado pela existência de importante rede de operações interbancárias (Mendonça, 2005).

1.3. A Hipótese dos Mercados Eficientes: definição e implicações

Uma vez apresentadas as características essenciais das instituições bancárias que são de interesse aos nossos propósitos, passa-se ao exame da *rationale* da regulação financeira. Na presente seção, apresenta-se a Hipótese dos Mercados Eficientes (HME) e analisam-se seus desdobramentos em termos de política regulatória.

A formulação e o desenvolvimento da HME se devem muito ao trabalho de Eugene Fama, publicado em 1970, intitulado “*Efficient Capital Markets: a review of theory and empirical work*”, o qual tem como principal foco o mercado de capitais. Antes de passar à discussão da hipótese e suas implicações, é necessário que se faça uma ressalva: hipóteses não têm importância em si mesmas, elas são criadas a fim de se derivar proposições empiricamente testáveis. Ela nunca poderá estar errada, pois é um truísmo. Ademais, a hipótese não pode ser testada empiricamente, somente suas proposições.

A questão problemática é que a HME, a partir de meados da década de 80, especialmente nos EUA, passa de uma hipótese elaborada para explicar o funcionamento dos mercados para uma verdade absoluta, servindo de base para a condução de políticas. De acordo com a hipótese, as imperfeições do mercado financeiro simplesmente não importam, não existindo ou não sendo relevantes. Como veremos nas seções quatro e cinco, tal resultado é diametralmente oposto ao sugerido pelas teorias Keynesianas no que diz respeito ao funcionamento do sistema financeiro.

1.3.1 Definições da Hipótese dos Mercados Eficientes

A mensagem-chave da HME é que os preços dos ativos estarão sempre “corretos”. Isso é o mesmo que dizer que o preço atual de mercado, não importa qual ele seja, reflete corretamente todas as características do ativo, baseando-se tanto nas condições presentes do mesmo, quanto nas expectativas de mudanças futuras.

De modo geral, pode-se dizer que o mercado funcionaria da seguinte maneira: toda mudança de preço se deve a choques externos, ou seja, é apenas a resposta instantânea do mercado à chegada de novas informações. Os preços serem indicadores perfeitos de escassez significa que não há falhas de mercado. Se todos os agentes estiverem transacionando é porque ainda não se está no equilíbrio, que será invariavelmente atingido rapidamente caso os mercados sejam livres. A HME é uma descrição de equilíbrio em concorrência perfeita. Ou seja, as imperfeições, caso existam, não importam.

Pela hipótese, se um preço está subindo é porque alguém no mercado sabe de algo, até então, sigiloso. A rigor, por esse modelo não deveria haver crises. Só seria possível ocorrer uma, caso o governo atrapalhasse o mercado, intervindo no mesmo e prejudicando sua eficiência. Whallen (2007: 8) aponta que:

*According to that hypothesis [HME], even if individual decision makers get asset prices or portfolio values wrong, the market as a whole gets them right, which means that financial instruments are driven, by an **invisible hand**, to some set of prices that reflect the underlying or fundamental value of assets. [grifo nosso]*

Como o mercado faz uso de toda a informação disponível para precificar os ativos, tais preços seriam determinados com base em fundamentos micro e macroeconômicos, como lucros e expectativas de lucros das empresas, crescimento econômico, paridade do poder de compra, paridade das taxas de juros e sustentabilidade da dívida pública e das contas externas, entre outros. Cooper (2008: 30) e Rubens (2006) sintetizam as condições para que um mercado financeiro seja considerado eficiente:

i) Devem existir participantes em número suficiente nos mercados de ativos financeiros para impedir que a decisão isolada de um deles afete os preços, ou seja, o mercado deve apresentar uma característica de **concorrência perfeita**.

ii) Os agentes devem formar **expectativas racionais**, isto é, utilizar todas as informações disponíveis para formar suas expectativas, baseando-se num mesmo modelo da economia, sendo que este modelo representa corretamente os fundamentos da economia. Desta forma, as expectativas expressam os possíveis resultados das decisões e a probabilidade verdadeira da ocorrência desses eventos.

iii) **A informação deve ser livre**, portanto, todos os agentes possuem acesso às informações e ao mercado, fazendo com que suas expectativas sejam homogêneas.⁶

⁶ Quanto à informação, existem três “versões” da HME. De acordo com Fama (1970 *apud* Hermann, 2002:59), na versão *fraca*, admite-se que os preços correntes do ativo refletem totalmente a sequência de preços passados. Já na *semi-forte*, admite-se que, além dos preços passados, o conjunto de informações contém toda a informação publicamente disponível, tal como balanços das empresas de capital aberto, novos empreendimentos ou estratégias financeiras eventualmente anunciadas pelas mesmas e indicadores macroeconômicos relevantes para o mercado de ativos. Na versão *forte*, admite-se que mesmo informações privilegiadas, eventualmente obtidas por algum(ns) investidor(es) antes do resto do mercado seriam rapidamente “descobertas” pelos demais investidores (através dos preços e retornos dos ativos) e, assim, incorporadas aos preços e retornos médios do mercado.

iv) Os agentes devem ser capazes de **processar de maneira ótima** todas as informações disponíveis, sendo possível reverem suas expectativas no caso de surgirem novas informações.

v) Os ativos devem ser divisíveis e não podem envolver custos de transação.

vi) Mercados, caso sejam livres, irão **convergir a um estado de equilíbrio**, e este será o melhor possível

vii) O movimento no preço de determinado ativo deve ser imprevisível, porém, a distribuição probabilística de tais movimentos deve ser passível de previsão.

Obviamente, nem todas as características acima descritas são observadas concomitantemente no mercado financeiro. Ainda assim, segundo a teoria, quanto mais próximo possível das condições perfeitas o sistema operar tanto mais eficiente será o sistema. Sobreira (2000: 50) observa que: “Se este mercado [sob a HME] for deixado a operar "por suas próprias pernas", sem a intervenção de um regulador, supõe-se que o mesmo o faria em condições as mais próximas possíveis das condições perfeitas”.

1.3.2 Implicações da Hipótese dos Mercados Eficientes

Uma forma de enunciar a HME é a de que um mercado de ativos eficiente é aquele cujo modo de operação não permite a qualquer investidor auferir lucros sistematicamente superiores ou inferiores à média do mercado. Dado que o mercado é eficiente, qualquer nova informação eventualmente utilizada por um investidor se refletirá nos

preços dos ativos por ele negociados. Assim, torna-se impossível explorar oportunidades de lucro extraordinário por um longo período de tempo⁷.

Outro resultado a ser destacado da HME é que a melhor previsão para a precificação dos ativos seja a informação passada, caracterizando um passeio aleatório (*random walk*)⁸. Com isso, pode-se inferir a forma em que se moverão os preços dos ativos, através do histórico das variâncias, o que por sua vez, permite o cálculo da distribuição de probabilidade de todo o retorno potencial futuro do ativo.

Todavia, essas distribuições teóricas tendem a não se coadunar com a realidade dos mercados financeiros, que, na prática, tendem a gerar os extremos de ambos os retornos positivos e negativos que simplesmente não pode ser explicado com os modelos estatísticos derivados da HME, que fazem uso da distribuição de probabilidade normal. Assim, “*The clash between the theoretical statistics predicted by EMH and those observed within real financial markets is known as the “fat tails” problem*” (Cooper, 2008:10)

Ainda em relação a previsões no mercado financeiro, o caso do fundo LCTM (*Long-Term Capital Management*) merece ser rapidamente destacado: O fundo era administrado por diversos *Ph.Ds* recrutados com altíssimas remunerações, incluindo em seus quadros professores de renomadas universidades norte-americanas, entre eles dois ganhadores do prêmio “Nobel de Economia”.

Baseado em sofisticados modelos matemáticos, o fundo conseguiu, por algum tempo, aliar alto retorno com um suposto “baixo risco”. Os operadores do fundo, baseando-se

⁷ Uma passagem clássica da HME que ilustra tal ponto é apresentada por Malkiel (2003: 60): “*A well-known story tells of a finance professor and a student who come across a \$100 bill lying on the ground. As the student stops to pick it up, the professor says, “Don’t bother—if it were really a \$100 bill, it wouldn’t be there.”*”

⁸ “*The logic of the random walk idea is that if the flow of information is unimpeded and information is immediately reflected in stock prices, then tomorrow’s price change will reflect only tomorrow’s news and will be independent of the price changes today*” (Malkiel, 2003: 59).

nas volatilidades históricas dos ativos, como aponta a HME, pareciam ter encontrado uma forma de proteção infalível através da montagem de carteiras com correlação negativa.

Porém, os títulos podem ser independentes, mas os mesmos investidores os detêm, ligando-os, implicitamente, em momentos de estresse. Portanto, o conceito de segurança através da diversificação da carteira não parece muito apropriado (Lowenstein, 2000).

Tais modelos não levam em consideração a endogeneidade do risco, e buscam reduzir o comportamento humano a modelos estocásticos. Indivíduos tomam suas decisões baseadas na euforia, no medo, e acima de tudo, em ambientes de incerteza, onde não se sabe *a priori* o que se esperar do futuro. De tal modo: “*The belief that tomorrow’s risks can be inferred from yesterday’s prices and volatilities was LTCM’s basic mistake, and its stunning losses betrayed the flaw at the very heart – the very brain – of modern finance*” (idem, 2000: 235)

Para os defensores da HME, a probabilidade de ocorrência de qualquer efeito não randômico no mercado é tão pequena que os custos para sua exploração não seriam recompensáveis. Portanto, não há condição para a arbitragem e ainda “*some of the patterns based on fundamental valuation measures of individual stocks may simply reflect better proxies for measuring risk*” (Malkiel, 2003: 71).

Uma questão de grande interesse para o presente trabalho e que deriva da HME é a de que, sob essa hipótese, todas as variações na atividade econômica são vistas como mudanças em direção ao equilíbrio. Portanto, seria inconcebível a ideia de que a economia pudesse gerar, caso se deixe o mercado operar livremente, um excesso na criação de crédito. Isso nos traz que “[...] *as a result, the central bank tends to ignore the role of monitoring and managing credit expansions and focuses instead on the demand management role*” (Cooper, 2008: 87).

Como ninguém sabe mais que o mercado, o que o mesmo não sabe ninguém pode saber. Portanto, o governo não deve intervir. A regra é clara: ninguém bate o mercado!⁹. Se alguém pudesse antecipá-lo, haveria apenas uma maior rapidez entre os estágios de preços. Qualquer agente individual (inclusive um suposto regulador) não poderia, de forma alguma, obter resultados (ou elaborar normas, definir condutas) de forma melhor do que a média do mercado.

A lição é que segundo a HME, o mercado irá funcionar da melhor maneira possível quase todo o tempo, não sendo relevantes pequenas “perturbações” como as crises financeiras: “*Periods such as 1999 [bolha da Nasdaq] where “bubbles” seem to have existed, at least in certain sectors of the market, are fortunately the exception rather than the rule.*” (Malkiel, 2003: 80).

1.4. A crítica à HME e a existência de risco sistêmico.

Uma vez apresentada a HME e suas implicações diretas em termos de política regulatória, passa-se ao exame de teorias que procuram explicar o funcionamento do sistema financeiro como sendo imperfeito. Na presente seção serão expostas as críticas diretas à HME, bem como serão apresentados alguns elementos da teoria Novo-Keynesiana que versam sobre o funcionamento do mercado financeiro. De modo geral, há pelo menos três falhas de mercado que são consideradas suficientes, para os autores dessa corrente, para justificar o processo de regulação: externalidades, poder de mercado e assimetria de informação.

⁹ “A remarkably large body of evidence suggesting that professional investment managers are not able to outperform index funds that simply buy and hold the broad stock market portfolio” (Malkiel, 2003: 77).

Na presente seção, será feita ainda uma breve discussão da questão referente à existência e as consequências da presença de risco sistêmico no mercado financeiro e bancário. Esse é um dos pilares da argumentação a favor de uma ação intervencionista no mercado. Cabe atentar que o risco sistêmico não é uma simples sobreposição de riscos independentes, mas sim de riscos que se influenciam mutuamente, resultando da interação dos comportamentos dos agentes e do contexto macroeconômico. Mendonça (2005) observa que essa interação advém do ambiente incerto no qual os agentes tomam suas decisões. Nesse processo os agentes se deparam com dois tipos de incerteza, relacionadas ao comportamento dos demais agentes e à indefinição do futuro.

1.4.1 Críticas à HME

Os mercados financeiros podem não funcionar tão bem quanto apregoam os defensores da HME. Dois problemas correntemente destacados são a presença de seleção adversa (*ex-ante*) e o risco moral (*ex-post*) nos empréstimos bancários. Carvalho *et al.* (2007: 80), define o primeiro “como decorrente do fato de o banco não conseguir distinguir com precisão os bons dos maus tomadores, ou seja, um tomador de empréstimo de alto risco de um de baixo risco”.

Dada essa dificuldade na distinção, os tomadores com um elevado risco de crédito se aproveitam da situação e são os que mais ativamente demandam crédito, o que, por conseguinte, faz com que eles acabem sendo selecionados em quantidade considerável para recebê-lo. Davis (1995) observa que caso os emprestadores não possam distinguir os riscos do bom e mau pagador, eles irão colocar uma taxa de juros alta que acabará por excluir os bons

tomadores. Então, em determinada hora, prefere-se racionar o crédito a subir a taxa de juros por causa da seleção adversa.¹⁰

Já o problema denominado risco moral é descrito como “o caso em que a informação assimétrica causa um problema depois que a transação ocorre e surge porque os tomadores individuais escolhem realizar projetos mais arriscados a taxas de juros maiores, diminuindo a probabilidade de que os empréstimos sejam pagos de volta” (Carvalho *et al*, 2007: 80). É fácil observar que a existência desta assimetria altera substancialmente os resultados da HME, pois na sua presença, os agentes jamais terão condições de formar suas expectativas de maneira **racional** e homogênea, uma vez que as informações **não serão livres** e nem estarão disponíveis na mesma forma a todos, condição básica para a validade da hipótese¹¹. Dentro dessa perspectiva, os objetivos gerais da regulação seriam reduzir a assimetria de informação e forçar investidores a fazerem “seguros” contra riscos.

Outro ponto de questionamento ao funcionamento da economia de acordo com a HME pode ser encontrado na teoria das finanças comportamentais (*behavioral economics*). De acordo com essa teoria, os agentes reagem de modo sistemático às situações, mas não racional. Pode-se prever o comportamento dos indivíduos, mas não com base em axiomas de racionalidade, e sim por meios empíricos e da observação. Algumas características observáveis como a persistência, a teimosia e o próprio processo de seleção das informações fazem com que não se possa reduzir o comportamento humano baseando-se exclusivamente em formulações lógicas. Porém, a teoria não traz implicações em termos de instabilidade

¹⁰ Para ver mais sobre o problema de racionamento de crédito, Stiglitz *and* Weiss (1981).

¹¹ Considerando o problema da *assimetria de informação*, Dewatripont e Tirole (1994) constroem um modelo de equilíbrio geral sem moeda. Sua argumentação para racionalidade bancária reside exclusivamente na capacidade de solvência dos bancos; aspectos macroeconômicos, como o risco sistêmico, não são tratados. A análise é feita do ponto de vista de um banco individual, e não considera as externalidades provocadas pela quebra de um banco. Dewatripont e Tirole (1994: 193) supõem que, os pequenos depositantes são mal informados e, por isso, seriam incapazes de assumir o papel do regulador do banco. Estes pequenos depositantes têm então a necessidade de serem representados por uma regulamentação pública. A regulação prudencial, para os autores, seria assim um substituto da regulação dos pequenos depositantes.

sistêmica. O sistema apenas não funcionaria bem, mas o regulador, de fato, não tem função muito clara.¹²

Outra crítica se liga, de uma maneira mais geral, ao modo como a teoria neoclássica, que serve de base para a formulação da HME, define a sua metodologia no estudo da economia. Lucas (1981) observa que a economia como uma *ciência* deve se basear no método de equilíbrio aplicado somente a processos estocásticos estacionários. Não se nega a existência de incerteza do tipo *knightiana*¹³, desequilíbrio, instabilidade, racionalidade limitada, etc. Porém, advoga-se que a análise de fenômenos irregulares devam ser deixadas de fora do escopo da ciência econômica.¹⁴

Vercelli (2009) observa que desse modo, episódios históricos de grande relevância podem ser encarados pela teoria como *exceções*. Desse modo, e a HME padece desse mal, ao se aceitar somente a regularidade empírica ao formular a teoria econômica, pode se cometer erros significativos. Não obstante, agentes “racionais”, que se baseiam na regularidade empírica (bom funcionamento dos mercados), não terão problemas até certo dia, que pode vir com o estouro de uma crise e conseqüente derretimento patrimonial. Ou seja, a teoria funciona aparentemente bem até que o deixa de fazê-lo em determinado momento. Porém, tal momento é, sem dúvida, o mais importante de todos. Tratá-lo como uma “perturbação”, uma mera exceção, não parece ser o mais apropriado a se fazer¹⁵.

¹² Ver Shiller (2002) e Barberis & Thaler (2003).

¹³ Incerteza, nesse caso, refere-se às situações nas quais não existe uma função de probabilidade definida (os eventos são únicos e as decisões cruciais) – portanto, probabilidades não podem ser calculadas adequadamente. Ver Knight (1921).

¹⁴ Faria (2010:149) observa que, em relação à metodologia utilizada por alguns teóricos: “Embora o rigor matemático seja essencial para assegurar a consistência lógica dos modelos, economistas às vezes abusam da matemática para conferir uma aura científica a teorias com alto teor ideológico. Não se pode correr o risco de colocar a formalização acima da própria teoria, que acaba perdendo abrangência e relevância quando o que não pode ser formalizado é simplesmente ignorado”.

¹⁵ Vercelli (1994: 4) identifica como característica da metodologia neoclássica, onde se insere a HME: “[...] uma abordagem reducionista, que visa reduzir um fenômeno complexo a simples regularidades, um tempo irreversível a um tempo reversível, a dinâmica ao equilíbrio, a instabilidade à estabilidade, as mudanças estruturais à invariabilidade estrutural [...]”

1.4.2 Risco sistêmico: definições e consequências

Carvalho (2009) destaca que existem duas percepções centrais e distintas sobre o risco sistêmico. A primeira entende o conceito como a representação de que, dado um grande choque, um grande número de setores essenciais sofreriam perdas simultaneamente. Em outras palavras: “[...] *the likelihood of a sudden, usually unexpected, event that disrupts information in financial markets, making them unable to effectively channel funds to those parties with the most productive investment opportunities*” (Mishkin, 1995: 32). Nesse caso não haveria possibilidade de nenhum tipo de contágio entre as instituições causado por “pânico”, isso é, a possibilidade de que instituições “*ex-ante* saudáveis” sejam afetadas.

Mishkin (1999) cita, a título de exemplo, quatro fatores que desestabilizariam o mercado financeiro, agravando os problemas de assimetria de informação: (i) deterioração dos balanços bancários, (ii) aumento das taxas de juro, (iii) crescimento da incerteza e a (iv) deterioração da situação dos devedores. Portanto, o que se considera é que o crescimento da assimetria de informação após um choque torna impossível para os prestamistas distinguirem os bons riscos dos maus. Essa incapacidade dos prestamistas de resolverem os problemas de risco moral e de seleção adversa acarreta uma diminuição do financiamento, do investimento e da atividade econômica (idem, 1999: 8).

A segunda percepção parte da premissa de que o importante não é a dimensão do choque em si, mas sim o mecanismo de propagação subsequente. A magnitude do choque, portanto, teria sua relevância diminuída, visto que poderia ocorrer **contágio** entre as instituições. Tal conceito refere-se, em suma, ao risco de que problemas em dada instituição venham a contagiar todo o mercado, mesmo que as demais instituições estejam tomando cuidados para manter a solidez de suas operações.

um banco pode levar a um maior nível de risco sistêmico do que seria socialmente ótimo. Essa é a lógica fundamental para a regulação e supervisão dos bancos (De Bandt & Hartmann, 2000).

O contágio entre os bancos se dá devido que, sob a informação assimétrica, o público não tem como diferenciar se a quebra da instituição se deu por razões idiossincráticas, ou por problemas mais generalizados do sistema. Como os bancos operam com sistema de reserva fracionária, tal como exposto na seção 2, os clientes buscarão sacar seus depósitos indiscriminadamente para não se submeterem ao risco de perderem seus ativos. Isto implicará em liquidação de ativos para honrar aos saques, derrubando o valor dos ativos por debaixo do valor dos passivos e tornando os bancos, finalmente, insolventes, o que configura a corrida bancária como uma profecia autorrealizável.

Em II, surge o sistema de pagamentos e a oferta de crédito. Tal canal de contágio se refere à possibilidade de a quebra dos bancos afetarem o produto real. Na medida em que um banco vai à falência, seus depositantes (empresas e famílias) não têm como saldar suas obrigações, o que faz com que a crise se irradie para além do setor financeiro. Para que não ocorra contágio, faz-se uso da chamada rede de segurança. Comumente, o uso de seguros de depósito e a delegação de um prestador de última instância são as maneiras utilizadas para a montagem da rede. Cabe destacar que o contágio não irá necessariamente ocorrer; porém, como observa Goodhart *et al.* (1998: 9):

[...] the probability that the failure of a single bank will induce a systemic problem may be low, but, if systemic failure were to occur, it could be serious and the costs could be high. Thus, regulation to prevent systemic problems may be viewed as an insurance premium against a low-probability occurrence.

Logo, dado que exista a possibilidade de tal ocorrência, os reguladores devem necessariamente agir, pois as potenciais consequências, caso o fato se concretize, podem desencadear uma crise de grandes proporções. O risco sistêmico provoca uma fuga dos

depósitos, uma deterioração nas funções de crédito, uma desvalorização dos preços dos ativos financeiros, um mau funcionamento do sistema de pagamento e, por último, uma diminuição da confiança nos negócios.

A introdução da referida rede de segurança induz problemas que devem ser tratados pela autoridade regulatória: o seguro de depósitos, por exemplo, pode vir a distorcer o comportamento das instituições seguradas e a proporcionar formas de risco moral que elevam os riscos bancários e os custos para o contribuinte.¹⁶ Ainda, depositantes que sejam clientes de bancos considerados “grandes demais pra quebrar” podem não supervisionar os bancos, pois sabem que seus depósitos estarão garantidos pelo BC (Canuto & Lima, 1999).

Seguindo a mesma lógica, a atuação do prestador de última instância também abre espaço para a presença de risco moral. O que pode ser feito pelo governo é estabelecer taxas de redesconto *punitivas* – i.e. mais elevadas do que as taxas de juros habituais – tornando, assim, mais elevados os custos dessas operações do que o custo das operações interbancárias.

Observa-se, porém, que a existência do contágio tal como foi exposto, apesar de aceito por grande parte da academia, ainda é motivo de debate. Em particular, entre os principais críticos, pode se destacar Kaufmann & Scott (2003) que concluem, com base na evidência empírica dos bancos norte-americanos, que não haveria indicação clara da existência de contágio tanto direto: “*There is little if any empirical evidence that the insolvency of an individual bank directly causes the insolvency of economically solvent banks [...]*” (idem, 2003: 376), quanto indireto: “[...] *there was no empirical evidence that bank failures ever ignited downturns in the macroeconomy.*” (idem, 2003: 380).

¹⁶ Em outras palavras: “*There is also a moral hazard associated with the existence of a lender-of-last-resort: banks may be induced into more risky activity, and risk-taking may be subsidised as the appropriate risk-premium is not reflected in deposit interest rates as depositors believe banks will always be rescued*” (Llewellyn, 1999: 17-8).

1.5 O funcionamento do sistema financeiro sob a ótica Pós-Keynesiana

Até o presente momento, apresentou-se a argumentação neoclássica para a ineficiência da regulação financeira através da HME e algumas das principais críticas a esta hipótese. Agora, passa-se ao exame do sistema financeiro sob outra perspectiva. Uma diferença capital da abordagem Pós-Keynesiana (PK) em relação às anteriormente apresentadas é o reconhecimento de que a economia capitalista é essencialmente de natureza monetária. Nesse caso, a moeda não é demandada pela satisfação de seu usufruto, mas pela possibilidade de transformação em qualquer outro bem, a qualquer momento. Tal fato, aliado ao reconhecimento da incerteza do tipo *Knightiana* faz com que os resultados derivados de uma análise sob tal ótica sejam por diversas vezes distintos dos anteriormente apresentados.

Um dos expoentes da escola PK, Minsky busca demonstrar em diversos trabalhos (com destaque para as obras de 1982 e 1986)¹⁷ o caráter contraditório da atividade bancária: ao mesmo tempo em que é um elemento essencial no financiamento da atividade de investimento e uma condição necessária para a operação satisfatória de uma economia capitalista, a mesma pode induzir ou amplificar uma instabilidade financeira, ocasionando o mau funcionamento da economia, sobretudo em momentos de *boom* econômico quando o grau de endividamento dos empresários tende a aumentar substancialmente (Paula, 1999).

Em relação à discussão sobre a regulação financeira, Kregel (2010b: 3) tece a seguinte observação:

As Minsky has emphasized since his earliest work on financial market regulation, it is impossible to design regulations that increase the stability of financial markets if you do not have a theory of financial market instability. If the “normal” precludes instability, except as a random ad hoc event, regulation will always be dealing with ad hoc events that are

¹⁷ Sobre a atualidade da obra Minskyana, Cooper (2008: 105) aponta que: “*The boom-bust cycles of recent years have confirmed the presence of Minsky’s destabilising credit and asset cycles time and again, yet this simple common sense analysis of why financial markets behave as they do remains a taboo subject to respectable economists*”.

*unlikely to occur again. As a result, the regulations are powerless to prevent future instability. Instead, Minsky argued that what was required was a theory in which financial instability was a **normal** occurrence in the system. Only on the basis of such a theory could regulation be designed and understood.* [grifo nosso]

Há de se notar, num primeiro momento, que não existem limitações físicas, tais como custos tangíveis e limites de capacidade, que impeçam os bancos de oferecer moeda e crédito. Por esta razão, eles tendem a conceder mais crédito do que seria prudente fazê-lo nos momentos de expansão da economia, subestimando os riscos. Portanto, Minsky enfatiza a incapacidade, em certa medida estrutural, de auto-regulação dos mercados e o caráter eminentemente cíclico do crédito. Assim, economias monetárias em expansão são vistas como inerentemente instáveis, sendo a fragilidade financeira uma característica do seu funcionamento em condições **normais**. Isso ocorre, pois decisões tomadas por investidores estabelecem compromissos de pagamento futuros em nome de expectativas de renda que podem ou não se concretizar.¹⁸

1.5.1 A Hipótese da Instabilidade Financeira

A Hipótese de Instabilidade Financeira (HIF), proposta por Minsky (1982, 1986) é explicada por variações na fragilização da economia. É um processo lento e não percebido de erosão das margens de segurança dos indivíduos, firmas e bancos¹⁹. Sendo um modelo de fragilidade, é baseado na apresentação de movimentos cumulativos que levam a tensões que tornam o sistema vulnerável a choques, ou seja, a persistência não é neutra, não se limitando a reproduzir situações.

¹⁸ A proposição pode ser sumariada em: “*Stable growth is inconsistent with the manner in which investment is determined in an economy in which debt-financed ownership of capital assets exists, and the extent to which such debt financing can be carried is market determined. It follows that the tendency to transform doing well into a speculative investment boom is the basic instability in a capitalist economy*” (Minsky, 1982:66).

¹⁹ A margem de segurança oferece uma proteção contra eventos inesperados em cada período do projeto financiado. De acordo com Minsky (1986, Apêndice A *apud* Paula & Alves Jr, 2003), as margens de segurança são definidas para o fluxo de caixa, para o valor de capital da firma e para o balanço patrimonial.

Em um contexto de euforia, a dinâmica financeira ganharia autonomia em relação ao crescimento. A fragilidade crescente, decorrente do processo de erosão das margens de segurança, não é percebida pelos agentes econômicos, permanecendo dissimulada até que ocorram modificações imprevistas nas condições macroeconômicas. Ante essa situação, os agentes endividados buscam liquidez através da venda de ativos, enquanto os bancos diminuem a oferta de crédito face à elevação dos riscos.

Em um movimento *a la* Fisher de deflação de débitos, a diminuição acentuada do valor monetário dos ativos representa uma ameaça à higidez da estrutura financeira em seu conjunto. Esse movimento de liquidação de ativos e de contração dos créditos implica em queda nos preços dos ativos, lucros, produção corrente e emprego (Freitas, 2005).

As principais proposições da HIF podem ser sumariadas, de acordo com Minsky (1994: 21-2 *apud* Lourenço, 2006) do seguinte modo:

1) uma economia capitalista que apresente um sistema financeiro sofisticado, complexo e em contínua evolução tende a alternar períodos de comportamento estável com períodos turbulentos / caóticos ²⁰;

2) estes tipos de comportamento são endógenos à economia capitalista, pois decorrem da busca dos interesses próprios de cada agente, e podem ser gerados mesmo a partir de situações estáveis ²¹;

3) os períodos turbulentos / caóticos podem assumir a forma de: inflações interativas, bolhas especulativas ou deflações de débitos inter-relacionadas;

²⁰ “Any transitory tranquility is transformed into an expansion in which the speculative financing of positions and the external financing of investment increase. An investment boom that strips units of liquidity and increases the debt-equity ratios for financial institutions follows” (Minsky, 1986: 244).

²¹ “In a world with capitalist finance it is simply not true that the pursuit by each unit of its own self-interest will lead an economy to equilibrium. The self-interest of bankers, levered investors, and investment producers can lead the economy to inflationary expansions and unemployment-creating contractions” (Minsky, 1986: 280).

4) à medida que estas turbulências se estabelecem, vão adquirindo movimento próprio; porém, tal comportamento, cedo ou tarde, tenderá a ser revertido, seja por restrições colocadas por instituições ou práticas, por intervenções de política que afetem a estrutura institucional ou até mesmo por propriedades de auto-organização dos mercados; surgiriam, então, condições propícias à emergência de um novo regime de estabilidade;

5) é provável que o novo regime de estabilidade se caracterize por baixo nível de atividade econômica; porém, a busca do interesse próprio por parte dos agentes acabará por gerar um novo ciclo expansivo, acarretando o surgimento de uma nova onda especulativa; com o passar do tempo, novos regimes de expansões incoerentes e contrações desastrosas se sucederiam.

Minsky (1986) argumenta que a decisão de investir é sempre uma decisão sobre a estrutura do passivo e que a estabilidade da economia depende essencialmente de como o investimento e as posições de ativos de capital são financiadas. Com isso, afirma que a economia capitalista não é instável apenas devido a choques do petróleo, guerras ou surpresas monetárias, mas por causa de sua natureza no processo de acumulação de capital e seus impactos nas condições de fluxo de caixa das empresas.²²

Em relação às posturas dos agentes, o autor faz uma distinção essencial para o entendimento e as implicações da HIF. Classificam-se as posturas em três tipos:

i) Hedge: a soma do valor presente de todos os rendimentos esperados é superior à soma do valor presente de todos os compromissos financeiros assumidos, utilizando a taxa de juros do empréstimo como taxa de desconto. Ou seja, o perfil das obrigações é compatível

²² “This instability is not due to external shocks or to the incompetence or ignorance of policy makers. Instability is due to the internal processes of our type of economy. The dynamics of a capitalist economy which has complex, sophisticated, and evolving financial structures leads to the development of conditions conducive to incoherence- to runaway inflation or deep depressions” (Minsky, 1986: 11).

com o dos direitos. A cada período, o rendimento dos ativos é suficiente para pagar as obrigações.

ii) Especulativa: quando, para um ou mais períodos, os rendimentos esperados são inferiores às despesas financeiras totais (amortização do principal acrescida dos juros), mas são suficientes para cobrir os juros devidos. Eventuais déficits de caixa são compensados por superávits em outros períodos de tal forma que, ao final do prazo de vigência do contrato, o agente consegue liquidar os débitos adicionais e ainda obter um rendimento líquido. A condição de solvência é novamente respeitada, porém, a de liquidez não. A viabilidade de uma estrutura financeira especulativa depende tanto dos fluxos de lucro (no caso dos bancos dos rendimentos líquidos sobre os seus ativos) para pagar os juros sobre dívidas quanto do funcionamento do mercado financeiro em que tais dívidas possam ser negociadas.

iii) Ponzi: é aquele que tem que complementar o pagamento das amortizações durante alguns períodos com novos empréstimos contraídos. Não respeita as condições de solvência e liquidez, sendo um caso extremo.

Portanto, não é o grau de endividamento que define a postura, mas sim sua condição de solvência e de liquidez. As relações de endividamento deixam a economia frágil, pois as mesmas são contratadas com base em expectativas. O crescimento econômico faz com que os agentes se tornem mais propícios a assumir dívidas. Com crescimento, o volume cresce e a composição da dívida muda.

Assim, agentes que *a priori* possuem como característica uma postura Hedge podem se tornar Especulativo e até mesmo Ponzi. O grau de fragilidade de uma estrutura de financiamento passa a depender, portanto, da incerteza inerente à renda futura do devedor e do grau de dependência do devedor em relação a fontes externas de recursos para sustentar os compromissos financeiros assumidos (Freitas, 2005).

O papel da **incerteza** é destacado em Minsky (1982: 65):

An economy with private debts is especially vulnerable to changes in the pace of investment, for investment determines both aggregate demand and the viability of debt structures. The instability that such an economy exhibits follows from the subjective nature of expectations about the future course of investment, as well as the subjective determination by bankers and their business clients of the appropriate liability structure for the financing of positions in different types of capital assets. In a world with capitalist financial usages, uncertainty- in the sense of Keynes- is a major determinant of the path of income and employment.

A incerteza em relação ao crédito, enfatizada pelo autor, refere-se à rolagem, e não ao rendimento do ativo. Fatores de risco, como a presença da alavancagem e o descasamento de ativo e passivo, fazem com que a instabilidade seja endógena. Bancos, por suas características já citadas, são unidades essencialmente especulativas. Assim, o caráter dual da atividade bancária na criação de crédito fica evidenciado.²³

Portanto, o sistema econômico é endogenamente instável, isto é, não possui mecanismos internos capazes de estabilizar a economia nos níveis de plena ocupação dos fatores de produção disponíveis. De acordo com a HIF, mesmo que se chegue a uma posição de equilíbrio da economia, ela não será duradoura, por causa da ação de forças endógenas (Lourenço, 2006).

Por consequência, o sistema é inerentemente falho, surgindo a necessidade da regulação. Como observa Minsky (1986: 324): “*A sophisticated, complex, and dynamic financial system such as ours endogenously generates serious destabilizing forces so that serious depressions are natural consequences of noninterventionist capitalism: **finance cannot be left to free markets.***” [grifo nosso]

²³ Cooper (2008: 171) “*Credit creation is the foundation of the wealth-generation process; it is also the cause of financial instability.*”

1.5.2 Implicações da Hipótese de Instabilidade Financeira

A apresentação das considerações levantadas por Minsky sobre o funcionamento da economia monetária faz com que se questione a relevância dos resultados propostos anteriormente. Como observado por Minsky (1982: 85):

Once we shift from an abstract economy and turn to analyzing the behavior of a capitalist economy with expensive capital assets and a sophisticated financial system, the equilibrium, equilibrating, and stability properties derived in standard economic theory are not relevant. Such a capitalist economy is unstable due to endogenous forces which reflect financing processes. These processes transform a tranquil and relatively stable system into one in which a continued accelerating expansion of debts, investment, profits, and prices is necessary to prevent a deep depression.

Como visto, a HIF traz a perspectiva do desequilíbrio na análise macroeconômica do funcionamento de uma economia essencialmente financeira. Não se nega a possibilidade de que a economia venha eventualmente a convergir para um equilíbrio. Porém, além de não necessariamente ser o equilíbrio Paretiano, como proposto pela HME, diante da presença da incerteza, as rápidas modificações de expectativas fazem com que o equilíbrio em direção ao qual o sistema econômico esteja tendendo sempre mude, de forma rápida e até mesmo brusca. Assim, como o equilíbrio em questão é mais virtual que efetivo, mais um equilíbrio implícito do que um efetivamente atingido, parece melhor descrevê-lo em termos de “tendências equilibradoras” (Lourenço, 2006).

Em um contexto de expansão da economia, os banqueiros olham para as suas carteiras e veem uma melhora nas séries de inadimplência. Consequentemente, projetos mais arriscados, antes recusados, começam a ser validados. A questão é que em um ambiente marcado pela incerteza torna-se impossível descrever adequadamente o futuro como uma extrapolação estatística do passado, e, portanto, utilizar o cálculo probabilístico como critério objetivo para prever o cenário futuro na tomada de decisão no presente (idem, 2006).

Em tempos de prosperidade, as margens de segurança são naturalmente reduzidas²⁴; trata-se de um processo **racional**, ou seja, quando os bancos observam inadimplências cadentes e, dado que a manutenção de margens tem custos, há o início de um processo de redução das mesmas, que passam a ser vistas como excessivas²⁵. Entretanto, com colchões reduzidos e com um maior número de agentes Ponzi e Especulativos, qualquer pequeno choque na economia pode se transformar em uma crise financeira. Assim, segundo Carvalho (2009: 16):

[...] preventing systemic crises [...] does not require preparing against major surprising adverse shocks, but, rather, preventing fragility from becoming so acute that even a minor shock could derail the operation of the financial system, cause a debt deflation and lead to economic contraction.

Portanto, caso se considere a hipótese proposta por Minsky relevante, pode-se perceber que a concepção de risco sistêmico que considera qualquer choque como o possível estopim de uma crise de grandes proporções encontra o embasamento teórico necessário para que se reconheça a crucialidade da regulação prudencial; essa seria feita de uma maneira que atenua os riscos de falência bancária e, ao mesmo tempo contribua com a estabilidade macroeconômica.

Para Minsky, o principal objetivo da regulação financeira é evitar que se chegue a um ponto extremo de fragilidade. O mesmo seria medido pela razão

$\frac{\textit{Hedge}}{\textit{Especulativo} + \textit{Ponzi}}$, cuja diminuição seria a regra de uma economia em crescimento. Deve-

se, portanto, diante do exposto, conter o crescimento das posturas do tipo Ponzi. Assim,

²⁴ O “colchão de segurança” é a forma de os bancos se precaverem de possíveis perdas não precificadas no *spread*.

²⁵ Com o destaque da racionalidade, é interessante notar que Kindleberger (1992) observa, assim como Minsky, que as crises financeiras são recorrentes na economia. O autor procura mostrar que um movimento inicialmente racional de aumento de preços pode se transformar em um processo irracional (euforia), essencialmente especulativo que findará, necessariamente com o estágio de pânico. A situação só é controlada mediante queda abrupta dos preços, regulamentação do mercado ou intervenção externa. Todavia, em oposição a proposta de Minsky, ele destaca a possibilidade de que os mercados se tornem **irracionais**, o que se manifestaria pela criação de bolhas de preços.

segundo Minsky, devido à dificuldade em fazê-lo, não caberia ao regulador identificar essas posturas, restando ao mesmo controlar a alavancagem de modo a coibir as posturas do referido tipo.

Uma vez encerradas as considerações sobre as implicações da HIF, cabe destacar que se aceitando a necessidade de uma atuação do governo no mercado financeiro, deve-se atentar para que não haja regulação em demasia, pois como lembrado no início do texto, o desenvolvimento de tais mercados é importante do ponto de vista do crescimento/desenvolvimento do país. Castro (2009), seguindo a apresentação de Goodhart *et al.* (1998) chama a atenção para as diversas dificuldades envolvidas na atividade reguladora do sistema financeiro que podem levar a “falhas de governo” superiores às “falhas de mercado”. Seriam elas:

1) O próprio requerimento de que os bancos adotem ações prudentes e exerçam adequadamente suas responsabilidades fiduciárias é de difícil verificação e/ou extremamente custoso. Nesse sentido, falhas do regulador podem ocorrer pela simples incapacidade de o governo averiguar a solvência das instituições em tempo hábil.

2) O excesso de prescrição regulatória pode se tornar disfuncional. Aparatos regulatórios que sejam demasiadamente complexos e/ou burocráticos criam incentivos para descumprimentos na margem.

3) Algumas situações que os supervisores se deparam são muito complexas ou específicas – e, portanto, dificilmente se encaixam nas regras regulatórias existentes, tornando a punição complexa ou mesmo inviável do ponto de vista jurídico.

4) A observação de balanços financeiros reflete a posição de uma instituição em determinado ponto no tempo, podendo mudar rapidamente. Dados os elevados custos do monitoramento, a ação reguladora pode ser incapaz de resolver problemas em tempo hábil.

5) Ineficiências podem surgir pela própria natureza inflexível do aparato regulatório. Regras regulatórias imutáveis tendem a impedir firmas de escolher suas próprias formas de reduzir custos e podem se tornar rapidamente obsoletas. Regras estáticas estimulam inovações financeiras que burlem os regulamentos.

6) A regulação pode levar a confrontos entre o regulador e as firmas reguladas, ou fazer com que firmas se tornem excessivamente conservadoras na concessão de crédito, por temor de serem punidas, com implicações ao crescimento do país.

7) Uma abordagem muito prescritiva pode se provar inflexível e não responder suficientemente às condições de mercado – agravando as falhas que se pretendia solucionar

Desse modo, cabe à autoridade regulatória encontrar a melhor maneira de intervir no mercado gerando mínimo de distorção do ponto de vista da eficiência possível, além de buscar minimizar os custos envolvidos na operação.

1.6 Conclusões

No presente capítulo, apresentou-se a discussão sobre a necessidade da regulação financeira. De um lado, os defensores do livre mercado, que através da HME apregoam que a melhor estratégia é deixar com que o SF tenha a maior liberdade possível, pois seria impossível a qualquer agente (inclusive os reguladores) intervir de modo eficiente no mercado. Do outro lado, há aqueles que observam que o funcionamento do mercado precisa ser acompanhado pelo Estado.

Autores Novos Keynesianos identificam a presença de “falhas de mercado” no sistema financeiro como a presença de poder de mercado, existência de informação assimétrica e de externalidades. Propõem que o governo aja de modo a segurar a higidez do

sistema financeiro através da diminuição da assimetria, regulação de monopólios e garantindo o funcionamento do sistema bancário. Um problema que fica evidente é o risco moral por parte dos bancos e tomadores visto que seus compromissos seriam, ao fim e ao cabo, honrados pelo governo. Porém, a regulação é entendida como essencial e o que se deve buscar é minimizar os custos da regulação, objetivando manter a eficiência do mercado.

A possibilidade de falência de uma instituição bancaria acarreta em potencial risco sistêmico. Portanto, a intervenção regulatória torna-se necessária, pela impossibilidade das instituições pagarem por seus erros sem contagiarem terceiras empresas. Este é o conceito de eficácia pretendido pela regulação prudencial: evitar que o contágio provocado pelo colapso de um banco comercial comprometa o sistema bancário. Ainda, efeitos de *spill over* podem ocorrer do sistema financeiro para a economia em geral. Em particular, canais financeiros, sobretudo aqueles que permitem posições alavancadas, podem ligar o sistema financeiro não bancário ao setor bancário.

Por último, se apresentou a abordagem PK para o funcionamento do sistema financeiro. Através da contribuição de Minsky, buscou-se apresentar os elementos que tornam uma economia monetária **normalmente** instável. Portanto, o sistema possuiria forças que o desestabilizariam endogenamente, e por isso, a atuação regulatória pode ser importante na medida em que não permita a exacerbação dos ciclos de crédito, contribuindo, de tal modo, para maior estabilidade macroeconômica. Assim, Sobreira (2000: 50) observa que:

Sistemas financeiros totalmente desregulamentados seriam sistemas ambivalentes, pois são funcionais ao crescimento econômico pelo lado do aumento da oferta de fundos, mas não funcionais pelo lado do crescimento da fragilidade financeira da economia o que, em última instância, contribui para a exacerbação da incerteza, com efeitos adversos sobre o desejo e a disposição de realiza investimentos produtivos.

Conclui-se, portanto, que devido às características do funcionamento do sistema financeiro e bancário e, sobretudo pelo seu importante papel macroeconômico,

auxiliando o crescimento e desenvolvimento através da concessão de crédito e a organização do sistema de pagamentos, sua regulação é necessária. Não obstante, se reconhece a dificuldade de tal processo devido à resistência que as instituições privadas podem ter à regulação. Porém, acredita-se que o debate deva caminhar mais na direção de como melhorar as práticas de regulação do que na existência de necessidade da mesma.

CAPITULO 2 - O ACORDO DE CAPITAIS DE BASILÉIA II

2.1 Introdução

No capítulo anterior discutiu-se a necessidade de regulação prudencial. Agora, apresenta-se de que maneira as regras de regulação foram desenvolvidas historicamente, com destaque para os acordos I e II de Basileia e a crítica ao caráter pró-cíclico dos mesmos. Cômicos da possibilidade de que problemas em instituições bancárias individuais podem acabar causando turbulências profundas em todo o setor e, eventualmente, em toda a economia, os governos – na maior parte do tempo – têm procurado agir para mitigar tal problema.

Durante grande parte do século XX, o principal mecanismo utilizado para a manutenção da higidez dos sistemas financeiros foi a liquidez dos depósitos, controlando o descasamento entre ativos e passivos. Porém, o foco na liquidez foi funcional somente enquanto as instituições bancárias mantiveram um perfil relativamente simples de atividades (Carvalho, 2005a).

A partir da década de 70, o colapso do sistema de taxas de câmbio fixa de *Bretton Woods*, os choques do petróleo e a adoção de políticas monetárias contracionistas por grande parte dos países industrializados, conjugados à liberalização de movimentos internacionais de capitais, tiveram como resultado o crescimento dramático da volatilidade de preços, taxas de câmbio e taxas de juros em praticamente todo o mundo (idem, 2005a). Em tal cenário, a competição dos bancos internacionalmente ativos se aprofundava e a regulação apoiada apenas na liquidez se mostrava ineficaz devido ao surgimento das inovações financeiras.

O acordo de capitais denominado Basiléia I (BCBS, 1988) foi concebido para ser aplicado a bancos internacionalmente ativos, sediados em países industrializados. Sua preocupação mais direta era com o aspecto *concorrencial*. Porém, com o tempo, o acordo tornou-se uma importante referência, tanto para países desenvolvidos quanto para os demais. Passou ainda a ser aplicado a todos os bancos, independente da operação em âmbito internacional, tamanho e especialização de atividades (Castro, 2007).

O uso de coeficientes de capital, premissa básica do acordo, parecia ser uma estratégia mais interessante para reduzir o risco sistêmico na medida em que criaria incentivos para que o próprio banco controle melhor os riscos incorridos, visto que a presença de seu próprio patrimônio o trará teoricamente uma maior cautela (Carvalho, 2005b).

Porém, a concepção surgida após a adoção do acordo foi de que as exigências de capital deveriam ser mais sensíveis aos riscos efetivamente incorridos pelas instituições financeiras. Tal ponto está no cerne das mudanças propostas e que resultaram no acordo de Basiléia II (BCBS, 2004). A grande semelhança entre Basiléia I e II reside em impor aos bancos o uso de seu próprio capital para se defenderem dos riscos assumidos. O texto do segundo acordo continua a focar bancos internacionalmente ativos (embora se espere que também seja adotado indiscriminadamente).

Basiléia II foi alvo de diversas críticas que serão apresentadas e brevemente discutidas no decorrer do presente capítulo. Dentre elas, uma receberá atenção especial tendo em vista os propósitos do trabalho. Ao estabelecer exigências de capitais mais sensíveis ao risco, o arcabouço utilizado na mensuração das exigências de capital próprio poderia aprofundar a atuação que – como visto no capítulo anterior – já é naturalmente **pró-cíclica** das instituições bancárias.²⁶ A eclosão da crise financeira internacional iniciada no mercado

²⁶ “The basic principle of banking is that lending should reflect risk. The unfortunate consequence of that is procyclicality, i.e., that financial institutions lend too much in booms and too little in downturns. This is a basic

hipotecário norte americano em 2007 trouxe tal questão para o centro do debate. Como destaca Nijathaworn (2009: 2):

[...] a key feature of the current crisis when compared with past crises is the scale of excessive risk-taking and leverage that took place that was accentuated by procyclical financial behaviour. This, therefore, puts the issue of procyclicality and financial regulation into the policy spotlight.

O capítulo está dividido em quatro seções, além desta breve introdução. Na seção 2, apresentam-se as características da regulação prudencial praticada durante a maior parte do século XX, incluindo o acordo denominado Basiléia I. Já na seção 3, apresentam-se as principais características do acordo de Basiléia II, destacando suas diferenças para o acordo anterior e apontando algumas das principais críticas. A seção 4 discute de que modo as características do acordo de capitais de Basiléia II poderiam induzir os ciclos econômicos, exacerbando-os. A seção 5, por fim, apresenta de modo sintético os principais argumentos presentes no capítulo.

2.2 Regulação financeira pré-Basiléia II

A preocupação com a regulação bancária ganha força, em uma perspectiva histórica, com a Crise de 1929. A mesma começou com problemas focais no setor bancário e se transformou em uma profunda recessão, atingindo diretamente a economia produtiva. Assim, disseminou-se a concepção de que o setor bancário mereceria atenção especial das autoridades devido ao seu risco sistêmico. Enquanto em outros mercados se espera que os ajustes se deem via oferta e demanda, no setor bancário, o movimento, como discutido no capítulo um, aparenta ser pró-cíclico, sendo as crises um problema normal e frequente.

*facet of banking. Financial regulations can either encourage or discourage this procyclicality, but generally they **amplify it.***” (Danielsson, 2009: 60) [grifo nosso].

A regulação financeira no pós-guerra ficou marcada pela defesa da liquidez dos depósitos à vista, através da regulação prudencial e das redes de segurança, pela segmentação do sistema financeiro e pelo método tutelar, com base na autoridade.²⁷ A regulação desse período apresenta um caráter “policial”, na medida em que o regulador apresentava diversas imposições às instituições. Já o objetivo da segmentação era evitar o contágio entre instituições financeiras bancárias e não bancárias.

Todavia, dado a natural procura por lucro das empresas capitalistas, as entidades financeiras começam a tentar escapar da regulação, através da administração de passivos e inovações financeiras. Como aponta Castro (2009), a existência de uma “inércia” ou de um “enrijecimento” das regras, advindos da imposição do próprio marco regulatório possui um caráter dual. Facilita a tomada de decisões dos agentes, mas pode se tornar uma força antagônica ao crescimento do produto quando as condições econômicas já não mais condizem com o contexto em que tal medida foi criada.

Com a maior interdependência entre diferentes mercados e países, decorrente do processo de desregulamentação e de liberalização dos sistemas financeiros domésticos nas décadas de 70 e 80, percebe-se uma preocupação crescente sobre a necessidade de mecanismos de regulamentação e supervisão bancária em âmbito internacional que permitam a compreensão das atividades financeiras de forma consolidada.

Apesar de não haver um mecanismo formal neste sentido, destaca-se o papel desempenhado pelo BIS (*Bank for International Settlements*), sobretudo no âmbito do BCBS (*Basel Committee for Banking Supervision*), que funciona como um fórum de discussões e debates visando o aperfeiçoamento dos processos de supervisão bancária e de cooperação

²⁷ A segmentação bancária tem origem na Lei Glass-Steagal, de 1933. A ideia é de que um canal de transmissão da crise da bolsa para o setor bancário é a atuação de bancos universais, gerando desconfiança do público e “corridas” bancárias. Para coibir isso, recorre-se à proibição dos bancos universais. Ocorre a separação entre bancos comerciais e de investimento.

entre os diferentes órgãos nacionais. Embora sua representação seja restrita aos países que compõem o G-10²⁸, os entendimentos e acordos celebrados neste comitê exercem influência sobre os instrumentos de regulação e de supervisão dos demais países.

2.2.1 A regulação pré-Basiléia I

Idealmente, como observa Carvalho (2005a), o papel da autoridade responsável por garantir a estabilidade do sistema financeiro deveria estar confinado à sinalização de que problemas em uma instituição são isolados e que não colocam em risco o resto do sistema. Porém, devido à virtual impossibilidade de obter êxito nessa tarefa, recorre-se ao expediente de buscar minimizar a frequência com que instituições financeiras se veem às voltas com dificuldades. E é por essa razão que a estratégia alternativa da regulação financeira busca focalizar não os processos de transmissão de dificuldades, mas as próprias instituições (idem, 2005a).

Passada a depressão de 1929, a regulação prudencial consistia prioritariamente na definição de índices adequados de liquidez para os bancos através da obrigação de manutenção de reservas primárias e secundárias, e de evitar a exposição a riscos excessivos através, por exemplo, da imposição de limites ao descasamento de ativos e passivos. Esse último ponto recebia considerável atenção dos reguladores, especialmente nos EUA onde o mercado de capitais apresentava maior desenvolvimento. A separação era justificada em

²⁸ O Grupo dos Dez (G-10) é uma organização internacional que reúne atualmente representantes de onze economias desenvolvidas. Foi fundado em 1962 por Bélgica, Canadá, Estados Unidos, França, Itália, Japão, Holanda e Reino Unido, Alemanha Ocidental e Suécia. Em 1964, a Suíça foi incorporada ao grupo, que manteve, porém, a denominação G-10.

virtude do perigo dos processos cumulativos de deflação de ativos e da existência de canais que ligam o mercado de capitais ao mercado bancário e estes à economia real.

O método de regulação utilizado era de natureza prescritiva, baseado no princípio da autoridade. Como os bancos sempre tentam aproveitar as oportunidades de lucro que aparecem, é razoável supor que os mesmos explorem a curva de juros. Na atividade bancária, o descasamento de ativos e passivos se dá normalmente, pois as taxas de juros tendem a crescer com a maturidade ou duração do contrato. De tal modo, passivos mais curtos do que ativos possibilitariam ao banco pagar taxas de juros sobre suas obrigações menores que as recebidas por seus direitos, gerando-se um *spread* positivo. Portanto, cabia ao regulador coibir o aproveitamento de oportunidades que pudessem se constituir em ameaça à estabilidade do sistema (Carvalho, 2007).

Além da regulação *per se*, instituía-se o prestador de última instância e os seguros de depósitos como última linha de resistência na garantia de segurança do sistema bancário.

Esse modelo de regulação funcionou com relativa eficiência até meados da década de 70. Com as mudanças macroeconômicas que se sucederam no mundo durante o período, o componente de incerteza se tornou mais pronunciado devido ao crescimento da volatilidade. Na busca pela manutenção da lucratividade, os bancos passaram a recorrer a inovações financeiras como o desenvolvimento de métodos de administração de passivos que evitavam cada vez mais o recurso dos depósitos à vista, devido à necessidade de constituição de reservas. Segundo Carvalho (2007: 159): “[...] o desenvolvimento de instituições e mercados paralelos aos bancários, mas oferecendo serviços muito próximos a eles, diminuía a rentabilidade do setor, enfraquecendo o segmento regulado do sistema financeiro em favor dos segmentos emergentes e, ainda, desregulados.”.

As inovações financeiras mais importantes que resultaram desse quadro foram o impulso ao processo de *securitização*, o desenvolvimento dos mercados específicos para risco (derivativos) e a transformação da firma bancária. Através da securitização, deixa-se de negociar os recursos propriamente financeiros para a prática de se negociar os *riscos* envolvidos nesses negócios. Nesse cenário, os bancos comerciais e bancos de poupança que perdem participação no mercado financeiro, como resultado do processo de securitização, precisam adaptar suas formas de operação para encontrar algum espaço de operação nessas novas condições.

A segmentação prevista pelo modelo de regulação foi sendo, portanto, gradativamente “desconstruída”. Internacionalmente, na medida em esse processo de desregulamentação avançou, os mercados de crédito e o mercado de capitais passaram a desenvolver mecanismos complexos, que permitiam explorar brechas institucionais crescentes (Castro, 2009). Com isso, as características da regulação se mostraram ineficientes.

2.2.2 O acordo de Basiléia I

O Comitê da Basiléia para a Regulação Bancária é um dos comitês mantidos pelo *BIS* para servir como fórum de debates entre representantes dos governos do G-10, acionistas da instituição. Segundo Carvalho (2005a), desde o início dos anos 1980 esse comitê examinava a possibilidade e a oportunidade de introduzir mudanças nos métodos de regulação bancária nos países do grupo.²⁹

O debate acadêmico à época girava em torno, principalmente, da possibilidade de *risco moral* envolvida no utilizado binômio rede de segurança/regulação financeira. O

²⁹ É necessário ressaltar que o Comitê de Basiléia não tem poder para determinar a implementação de qualquer estratégia de regulação aos países, sendo a regulação e supervisão financeira áreas de decisão doméstica. Porém, reunindo autoridades do grupo de países mais avançados, suas recomendações são muito influentes e possuem uma alta probabilidade de serem absorvidas pelos sistemas domésticos de regulação e supervisão financeira.

argumento central era que, sob esse sistema, ter-se-ia um modelo agente/principal sob assimetria de informações, como descrito no capítulo um. Portanto, acreditando que o modo mais eficaz de reduzir a divergência de interesses é fazer com que o agente compartilhe em algum grau a natureza e os riscos do principal, discutiu-se a imposição de coeficientes de capital próprio aos bancos. Essa poderia se configurar como uma medida de regulação prudencial mais efetiva que as até então usadas, voltadas para a liquidez dos depósitos (Carvalho, 2005a).

É importante destacar que, apesar de adotado indiscriminadamente *a posteriori*, o acordo foi criado para promover a harmonização do regime regulatório somente dos países-membros do comitê ³⁰. Apesar da preocupação com a higidez do sistema financeiro, o ponto central realmente parece ser a preocupação com a *competição* entre os bancos internacionalmente ativos. O acordo é, na verdade, resultado mais da globalização nascente do que da percepção da necessidade de uma reorientação estratégica dos métodos de regulação financeira. Segundo Carvalho (2005b: 4):

One can summarize the scope of the 1988 agreement with one expression: leveling the playing field. Basel I was not a result of a general dissatisfaction with the then-current methods and instruments of prudential regulation. In fact, although Basel I does mention that the two fundamental objectives "at the heart of the Committee's work" were, firstly, financial stability and, second, to reduce the role of regulation as a source of competitive disadvantage between international banks, it is the latter that clearly rules the game.

O acordo de Basiléia I foca primariamente no risco de crédito. Ativos bancários foram classificados e agrupados em cinco categorias – 0%, 10%, 20%, 50% e 100% – de acordo com o seu risco de crédito (ver tabela 1 para algumas categorias de destaque). O estabelecimento de requerimentos de adequação de capital similares foi demandado como

³⁰ Não apenas os países signatários adotaram-no, mas também o fizeram praticamente todos os outros países considerados desenvolvidos e um grande número de países emergentes e em desenvolvimento (Carvalho, 2005a).

uma maneira de eliminar as vantagens que encontravam bancos sediados em países com a regulação menos incisiva.

Tabela 1- Ponderações de risco de crédito em Basiléia I

Exposição	%
Governos e bancos centrais, em moeda local	0
Governos e bancos centrais – OCDE	0
Governos e bancos centrais – fora da OCDE (exceto em moeda local)	100
Bancos multilaterais de desenvolvimento	20
Bancos – OCDE	20
Bancos – fora da OCDE (curto prazo)	20
Bancos – fora da OCDE (longo prazo)	100
Créditos privados	100
Créditos residenciais hipotecários	50

Fonte: BCBS (1988)

Manteve-se a tradição de natureza tutelar da regulação. O foco passou do risco de liquidez para a imposição de um capital regulatório ³¹. O índice mínimo estabelecido por Basiléia I foi de 8% ³² (relativo à razão capital dos bancos/ ativo ponderado pelo risco). Quanto maior esse requerimento, menor a capacidade de os bancos ampliarem seu crédito e, portanto, em princípio, mais seguro se tornaria o sistema.

Voltado para a administração do risco de crédito, o procedimento adotado não se consistia apenas na prescrição de instrumentos de gestão de riscos, mas também em sua definição quantitativa. Porém, dada a diversidade de operações realizadas por um único banco, a tabela resultante foi constantemente taxada de grosseira e demasiadamente simplista.

³¹ Aqui, há de se fazer uma distinção entre o capital econômico e o regulatório. Enquanto o primeiro se relaciona ao capital reservado para cobrir os riscos das atividades bancárias definidos pelo banco com o uso de uma probabilidade de perdas em relação à qual se sintam confortáveis, o segundo é imposto ao banco pelos supervisores e busca fazer face às perdas inesperadas. Castro (2009) observa que em princípio, os dois conceitos deveriam resultar no mesmo montante, embora na prática isso frequentemente não ocorra.

³² A recomendação internacional era de 8%, mas em alguns países, como o Brasil, adotou-se um requerimento maior com a intenção de dar maior solidez ao sistema bancário. No país, quando Basiléia I foi introduzida, em 1994, o requerimento de capital era também de 8%, mas foi elevado para 11%, a partir de 1997 (Guttman, 2006).

Ao definir uma estratégia regulatória voltada exclusivamente para o risco de crédito, o acordo passou a estimular os bancos a mudarem rapidamente a sua oferta de serviços em favor do aumento da participação nos mercados de títulos, não regulados. Assim, ao “punir” a atividade de crédito com o fardo da regulação, o acordo dava incentivo aos bancos de minimizar os seus custos operacionais privilegiando a participação dos processos de securitização (Carvalho, 2005a).

Com esse processo, variações nos preços dos ativos financeiros aumentaram sua importância relativa no desempenho dos bancos. Tal fato, aliado à maior diversidade e complexidade das atividades exercidas pelas firmas bancárias devido à crescente interconexão dos mercados e aumento da volatilidade macroeconômica, contribuiu para uma destacada importância dos riscos associados às carteiras de *trading* dos bancos.

No ano de 1996, o Acordo foi objeto de uma emenda (BCBS, 1996), passando a incluir, além do risco de crédito, o risco de mercado, ou seja, aquele decorrente de variações dos preços das ações, títulos, descasamentos entre taxas de câmbio, entre outros. Para computar o risco de mercado, os bancos passaram a utilizar crescentemente modelos estatísticos, em geral do tipo *VaR* (*Value at Risk*)³³. Esses calculam a perda máxima do banco em um determinado horizonte para um dado intervalo de confiança e serão melhor tratados na seção 2.3.5.

O cálculo desse risco não mais seria responsabilidade do regulador e sim da própria instituição bancária, cabendo ao supervisor apenas aprovar o método utilizado e as estratégias de administração de risco correspondentes. No concernente ao risco de mercado, a emenda abria uma nova possibilidade de relacionamento entre regulador e regulado, pela qual

³³ Em termos estatísticos, o *VaR* nada mais é que o quantil da distribuição de probabilidade do resultado gerencial de uma instituição em um nível de confiança desejado para um dado horizonte de tempo. Se, por exemplo, o *VaR* para o horizonte de 1 dia a 95% de confiança for de R\$ 1 milhão, isso significa que com o *portfólio* e as condições de mercado do dia em que a análise foi feita, é esperado que, em média, uma vez por mês (aproximadamente uma vez a cada 20 dias, ou 5 % das vezes) se perca pelo menos R\$ 1 milhão (Lowenkron, 2010).

se confiava a esse último a responsabilidade pelo dimensionamento do risco (Carvalho, 2005b).

2.2.3 Críticas ao acordo de Basiléia I

O acordo de Basiléia I sofreu diversas críticas. Antes de apresentar as principais, no entanto, deve-se recordar que o objetivo do acordo inicialmente era igualar as condições de competição entre os grandes bancos internacionalmente ativos. Quando se passa da concorrência entre esses para os bancos de atuação doméstica, há obviamente uma série de problemas de adequação. Portanto, além de falhas na sua proposta original, surgiram problemas adicionais devido à sua indiscriminada adoção.

Entre os problemas fundamentais, está a classificação de riscos. Como observa Carvalho (2007: 162), “a classificação de riscos era grosseira até mesmo para os limitados objetivos do acordo”. Como pôde se observar pela tabela 1, a diferença de riscos dentro de cada categoria era excessivamente ampla, o que estimularia os bancos a procurarem prioritariamente as aplicações mais arriscadas dentro de cada categoria, visto que estariam sujeitos a incorrer nos mesmos custos regulatórios.

Dado a igualdade nas exigências, havia o incentivo para que os bancos concentrassem em suas carteiras operações mais arriscadas, por exigirem um nível de capital econômico superior aos índices regulamentares, em detrimento dos tomadores com melhores percepções de riscos, que exigiriam um menor nível de reservas.³⁴

³⁴ Assim, o acordo estimulou o uso de mecanismos de securitização de crédito como forma de evitar a necessidade de reservas de capital para ativos com menor percepção de risco. Conforme observado por BCBS (1999 *apud* Freitas, 2008), Basiléia I produziu o incentivo a transferência de ativos com menores níveis de risco para operações fora dos balanços, por meio de Empresas de Propósito Específico (EPE), concentrando nos balanços os ativos mais arriscados.

Do modo como foi concebido, o acordo permitia operações de arbitragem entre instituições financeiras não reguladas e bancos. A separação entre banco comercial e banco de investimento era feita com base na Lei *Glass/Steagel* dos EUA. Porém, a tendência à época do acordo já era de universalização das atividades dos bancos, que buscavam diversificar suas atividades com o intuito de aumentar seus lucros. Portanto, o movimento de diversificação de atividades dos bancos prosseguiria e tomaria impulso na década seguinte à assinatura do acordo, tornando-o rapidamente ultrapassado.

O critério para diferenciação de risco dos ativos soberanos e interbancários utilizado em Basileia I, conforme se localizassem na OCDE ou não, pode ser considerado passível de inconsistências. Freitas (2008) aponta que um exemplo é a diferenciação por empréstimos soberanos a países com perfis de riscos semelhantes. De um lado, México e Turquia recebiam ponderação de risco zero. De outro, países como Brasil e Argentina possuíam ponderação de 100%.

Ainda, existiria um incentivo a operações interbancárias de curto prazo nas operações fora da OCDE. Os menores requerimentos a operações com prazos inferiores a um ano em comparação a prazos superiores, estimulavam que as primeiras fossem preferidas. Assim, os países em desenvolvimento ficariam mais expostos ao humor do mercado e poderiam sofrer diante de mudanças no cenário econômico. Como observa Balin (2008: 5):

Because short-run bank debt created by non-OECD banks is weighted at 20% and long-run debt in this category is weighted at 100%, banks can “swap” their long-term debt holdings for a string of short-run debt instruments. Therefore, the risk associated with holding longer-term debt—namely, the risk of default in volatile emerging markets—remains, while the bank’s risk weighting is reduced.

O acordo ainda conteria mais alguns problemas. O mesmo não incentivaria a adoção de técnicas de mitigação de risco (*hedging*), uma vez que os colaterais e as garantias

não são ponderados em sua capacidade mitigadora efetiva. Ainda, não se considerava avaliação de correlações entre diferentes categorias de risco (Castro, 2009).

Por fim, observou-se que o acordo aqui apresentado, em sua forma original, trata a supervisão como algo extremamente repressivo, tutelar. A percepção dos reguladores com a experiência da sua implementação fez ganhar força a proposta de que não adiantaria engessar o sistema devido à existência de inovações financeiras. Em busca de uma mudança de postura, os formuladores do acordo observaram que seria melhor induzir o comportamento das instituições através de incentivos.

2.3 O acordo de Basiléia II

O acordo de capitais denominado Basiléia II (BCBS, 2004), apresenta mais do que somente melhoramentos técnicos. Ao contrário do primeiro acordo, esse foi realmente formulado como uma peça de regulação prudencial. Segundo Carvalho (2005a), enquanto Basiléia I enfatizou o nivelamento das condições de concorrência entre bancos internacionalmente ativos, Basiléia II trata de riscos bancários, o que implica uma análise mais idiossincrática, observando o conjunto de riscos a que cada instituição está sujeita.

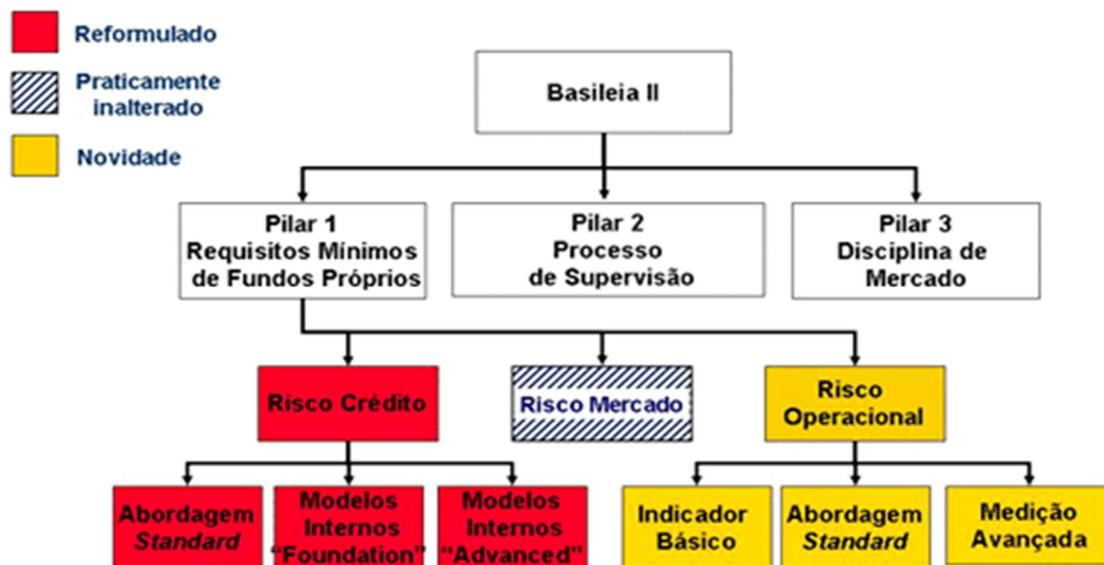
Tal fato decorreu da constatação de que uma regulação que vise ao aumento da segurança do sistema requer instrumentos de manejo e discriminação de risco mais sutis, comparativamente aos que constavam no acordo anterior.

Apesar de permanecerem algumas características do acordo original, passa-se de uma estratégia de regulação tutelar para um método em que os próprios bancos são incentivados a mensurar seus riscos e melhorar seus sistemas internos de controle. Com a experiência do fracasso no acordo anterior, pode se dizer que os formuladores do acordo decidem adotar uma postura mais “*market-friendly*”. Assim, “Há, implicitamente, o

reconhecimento de que, diante do elevado grau de inovação financeira, qualquer tentativa de pré-classificar riscos tende a se tornar rapidamente obsoleta” (Castro, 2007: 3).

As diretrizes básicas do novo acordo estão sumariadas na figura abaixo.

Figura 1: A estrutura de Basileia II



É por meio do pilar (I) que se estabelece o índice de Basileia, expresso pela razão entre a quantidade de capital e as exigências regulatórias para cobrir os riscos; as parcelas para cobrir o risco operacional e o risco de mercado devem ser somadas à parcela de capital para risco de crédito. Quanto ao risco de mercado, não há mudanças substanciais, ratificando-se os termos da emenda de 1996. Já o risco operacional é uma novidade introduzida pelo comitê e que será discutida mais discutida.

Para a apuração de tais riscos, propõe-se o cálculo de coeficientes de capital por meio de métodos diferentes, cuja escolha dependerá da capacidade do banco de adotar os meios mais avançados de mensuração e administração de riscos. Para cada categoria, existem técnicas “padrões”, onde as categorias são pré-fixadas pelo Comitê da Basileia e “próprias”,

onde se faz uso de modelos internos. Nas primeiras, os pesos atribuídos aos ativos continuam a ser fixados de forma exógena. Reproduz-se o espírito do acordo de 1988, substituindo-se, porém, a tabela pré-fixada de classificação de riscos pelo uso de informações geradas por agências de avaliação de riscos, como as empresas de *rating*.

Já nos modelos internos, utiliza-se parcial (*Foundation*) ou totalmente (*Advanced*) insumos dos bancos no cálculo dos coeficientes. Assim, como a expectativa é a de que métodos mais avançados de administração de risco permitam a redução dos coeficientes exigidos de capital, haveria um incentivo explícito aos bancos para o avanço nessa área (Carvalho, 2007: 164).

Um problema essencial de Basiléia I consistia no fato de que muitos países definiam o risco de crédito a partir de um dado atraso substantivo nos pagamentos. Ou seja, em vez de avaliar o risco com base em critérios relativos à evolução prevista do crédito, os bancos iniciavam a acumulação de capital apenas quando se considerava o *default* – quando a perda já seria inexorável.³⁵ Em contraposição, através dos modelos internos de Basiléia II, seria possível, em princípio, prever a perda esperada, antes que ela se concretizasse contabilmente.

Portanto, sua proposta presume que, em vez de buscar supervisionar e regular as mutantes posições substantivas de risco dos bancos, seria mais eficiente monitorar e regular os procedimentos adotados por esses em seus próprios cálculos de risco e de requisitos em termos da relação ativos/capital. O ganho de eficiência adviria dos menores custos de supervisão e dos ganhos proporcionados às empresas que investissem na estimativa de riscos para economizar capital (Lima, 2005).

³⁵ Os *defaults*, além de eventos de baixa ocorrência – o que torna problemática sua mensuração – não apresentam uma definição precisa, sendo um conceito subjetivo. Segundo Carvalho (2005b: 17): “*defaults are rare events precisely because for a bank it is not an isolated difficulty in honoring payments that matter to determine whether a default should be declared, but the total expected value of future businesses with that particular borrower*”.

Feita a apresentação geral de Basileia II, passa-se ao exame dos três pilares que o compõem.

2.3.1 Pilar I

O primeiro pilar se relaciona aos requerimentos mínimos de capital próprio. Para calculá-lo, a abordagem sugerida por Basileia II usa o método “de baixo para cima”; ou seja, calculam-se os riscos associados a cada posição e depois se agregam os valores para chegar ao valor exigido a fim de lastrear determinado portfólio (Morandi & Firmo, 2010). Da mesma forma que o acordo anterior, é feita a exigência de um padrão mínimo de capital. As mudanças mais significativas são referentes aos riscos passíveis de requerimento de capital e as suas formas de cálculo.

Em relação ao risco de mercado, o referido acordo manteve em essência as características do anterior, sem modificações significativas. São dois os mecanismos de cálculo dos requerimentos de capital: a forma padronizada e modelos internos. Na forma padronizada, é utilizada uma metodologia na qual são calculados separadamente os riscos específicos de cada ativo e os riscos gerais. As formas de cálculo para os riscos específicos e gerais variam conforme o tipo de exposição em análise e conforme as características de avaliação de riscos e maturidade.

Já no método avançado, os requerimentos de capital são obtidos por meio de modelos *VaR*, com certa liberdade em relação ao tipo de modelo (histórico, paramétrico, etc.) e em relação aos métodos para estabelecer correlações entre os fatores de risco (juros, câmbio, ações etc.). Adicionalmente, neste método, deve haver o registro histórico dos dados relevantes para o cálculo das exposições de pelo menos um ano (Freitas, 2008).

No cálculo da exposição ao risco de crédito, há a possibilidade de utilização de três métodos alternativos: padronizado (*Standard*) e modelos internos de risco (*IRB – internal ratings approach*), que podem ser decompostos na versão básica (*FIRB – foundational internal ratings approach*) e avançada (*AIRB – advanced internal ratings approach*). O foco das exigências de capital recai sobre a cobertura de perdas não esperadas. O intuito é que as perdas esperadas estejam devidamente cobertas por provisões.³⁶

A vantagem das abordagens *IRB* sobre a padronizada é que a primeira pode proporcionar ao banco uma diminuição de capital e, portanto, um maior retorno sobre o patrimônio. Portanto, espera-se que os grandes bancos adotem-na. Desse modo, são as próprias instituições que devem calcular a probabilidade de inadimplência através de modelos próprios chancelados pelos reguladores.

Os bancos devem agrupar suas posições em alguns “grupos de risco”, cada qual associado a um *rating* de risco de crédito. A cada *rating* deve ser associada uma probabilidade de *default* (PD), utilizando uma base de dados de, no mínimo, cinco anos. Para os cálculos das probabilidades, devem ser consideradas senioridades e preferência em relação a outros créditos, mas não devem ser consideradas garantias reais ou colaterais. A PD de um devedor classificado em certo *rating* deve refletir, portanto, a probabilidade de que esse venha a inadimplir no período de um ano à frente, independentemente da capacidade do credor minimizar as perdas por meio da recuperação do crédito (Morandi & Firmo, 2010).

Para gerenciar o risco de crédito de uma carteira com diversas operações, o banco deve considerar, além do risco de cada tomador, a correlação entre os eventos de inadimplência. O comitê orienta que os bancos devam gerir o risco de crédito de sua carteira de forma conjunta e não apenas as suas exposições individuais. A gestão do risco conjunto da

³⁶ “O objetivo da manutenção de uma parcela mínima de capital é servir como colchão de segurança para que a instituição financeira enfrente perdas extremas, ou perdas não esperadas, associadas a eventos de risco sistêmico que afetam simultaneamente exposições em risco de vários agentes econômicos.” (Morandi & Firmo, 2010:31).

carteira é feita, assim como no risco de mercado, com modelos baseados em uma metodologia *VaR*. Originalmente criado para mensurar o risco de mercado, o uso do *VaR* foi rapidamente disseminado para a área de gestão de risco de crédito.

Uma diferença entre as distribuições usadas no *VaR* para risco de mercado e no *VaR* para risco de crédito é que a primeira representa os possíveis resultados (ganhos e perdas) da carteira, enquanto a segunda distribuição representa apenas as possíveis proporções de inadimplência. Ainda, sua mensuração é mais complexa que a do risco de mercado.

Além da liquidez mais restrita que apresenta a carteira de crédito, fazendo com que a construção de séries históricas diárias seja muito difícil ou até mesmo impossível, há de se observar que uma perda elevada na carteira de crédito pode levar um banco à falência. Por isso é usual a adoção de um nível de confiança bastante conservador (99,9% ou até mesmo maior) (Yanaka, 2009).

A inclusão do risco operacional no cálculo dos coeficientes mínimos de capital pretende adicionar uma proteção contra eventuais perdas resultantes de erros ou falhas decorrentes de processos internos, ação humana, sistemas inadequados, e ainda as provenientes de eventos externos. Procura-se, portanto, uma prevenção contra fraudes internas e externas, manipulações de mercado, danos a ativos físicos, problemas de contabilidade e de uso inadequado de *softwares* e *hardwares*, entre outros.

Devido à modelagem ainda ser recente nessa área, os bancos têm uma grande liberdade para decidir qual tipo de modelo irão utilizar – em geral, a indústria caminha para a adoção da metodologia LDA (*loss distribution approach*), baseada na literatura relacionada à indústria atuária (Yanaka, 2009).

O comitê (BCBS 2001: 1 *apud* Castro, 2009) argumenta que a inclusão do risco operacional se deve ao reconhecimento do desenvolvimento tecnológico, crescimento do *e-commerce*, intensificação de processos de fusões e aquisições entre instituições com

sistemas distintos e a emergência de bancos como provedores de diversos serviços. Ainda, o uso crescente de técnicas que mitigam riscos de crédito e mercado, mas que aumentam o risco operacional estaria ampliando a dimensão deste risco nos bancos.

2.3.2 Pilar II

O segundo pilar se refere ao processo de supervisão. Há uma ampliação do papel do regulador, podendo esse avaliar a forma de cálculo do capital exigido praticada por cada banco e intervir sempre que julgar necessário. Cabe aos supervisores avaliarem a adequação do capital utilizado pelos bancos e adotar medidas de intervenção quando considerarem apropriado. Como observa Castro (2009: 78), “O objetivo maior é estabelecer um diálogo permanente entre regulados e órgão regulador, aumentando a segurança do sistema, permitindo intervir em situações de crescimento do risco e/ou evitando a criação de vantagens ou desvantagens entre instituições reguladas”.

A possibilidade dos bancos elaborarem sua própria estratégia para lidar com o risco coloca os supervisores em uma difícil posição: é preciso aprovar a validade e verificar a capacidade de implementação da estratégia por parte da instituição financeira. Isso envolve examinar os métodos bancários de levantamento, monitoramento e processamento de informações relevantes (Carvalho, 2005b).

De tal modo, cabe ao regulador observar se as metas de capital são bem fundamentadas e consistentes com o perfil de riscos e o ambiente operacional da instituição. Ademais, devem-se avaliar cenários e exigir a realização de testes de estresse com a intenção de perceber possíveis mudanças que possam ter impactos adversos sobre o banco.³⁷

³⁷ Jiménez & Saurina (2005: 5-6) destacam a importância dos testes de estresse dentro do arcabouço regulatório proposto: “[...] *the first regulatory answer would be to cope with credit risk resulting from lending cycles using*

Outro princípio contemplado no pilar se refere ao papel dos supervisores em avaliar a consistência e a adequação dos níveis de capital dos bancos em relação ao perfil de riscos. A ênfase deve ser na gestão e nos controles, com o cuidado de não assumir funções típicas de administração do banco. É recomendável a realização de análises diretas e indiretas, discussões com a diretoria, a revisão dos trabalhos realizados pelos auditores internos e externos e relatórios periódicos (Freitas, 2008).

Conforme visto na exposição do pilar I, o método proposto pelo comitê calcula o risco de crédito da carteira com base na premissa de que não há concentração do *portfólio* em qualquer dimensão específica do risco. Já o pilar II assegura aos supervisores a capacidade de exigir capital adicional, caso se avalie a necessidade. Assim, caso se verifique que o risco de concentração da carteira é relevante, deve-se exigir um colchão adicional de capital (Morandi & Firmo, 2010). Com isso, Freitas (2008: 89) observa que:

Os requerimentos do Pilar I são entendidos como um “colchão” diante de incertezas sobre o sistema bancário entendido de forma homogênea, sem a consideração de especificidades individuais, como por exemplo, aspectos relacionados à concentração de suas carteiras e a qualidade dos controles. Desta forma, situações singulares que não estejam previstas no Pilar I, podem ser objeto de requerimentos adicionais de capital por parte dos supervisores.

Cabe destacar que para realizar as tarefas descritas no Pilar II, precisar-se-á de supervisores altamente qualificados. Os mesmo deverão ser capazes de compreender e avaliar modelos de gestão de risco elaborados por profissionais das instituições financeiras.

Conclui-se que o destaque dado ao processo de supervisão é salutar na medida em que permite aos reguladores flexibilizarem os requerimentos de capital ante a detecção de problemas. Em uma situação de crise, por exemplo, permitiria uma intervenção que buscasse injetar liquidez no sistema. No caso oposto, Borio (2009: 37) observa que “*Through Pillar 2, it has substantially enhanced the scope for supervisors to require levels of capital above the*

loan loss provisions. If accounting or whatsoever restrictions render this mechanism not available, Basel II Pillar 2 might be very well suited to accommodate this prudential mechanism in terms of stress testing.”

minima, thereby allowing them to tailor the capital cushion to the risk incurred by institutions". Portanto, um pilar II robusto poderia funcionar como um meio de fornecer respostas a processos endógenos do sistema, contribuindo com a solidez das instituições.

2.3.3 Pilar III

O terceiro e último pilar trata da disciplina de mercado. Ele traça políticas e requerimentos com a intenção de que os bancos sejam **transparentes** na divulgação de informações relevantes sobre seus níveis de capital, suas operações, principais riscos a que estão expostos e tipos de controles adotados.³⁸ Baseados na hipótese de existência de informação assimétrica no mercado, esses expedientes são vistos como necessários no provimento de uma correta disciplina de mercado.

Pode-se dizer que seu propósito é complementar o conteúdo dos pilares anteriormente apresentados, esperando-se que os participantes dos mercados possam avaliar as principais informações referentes aos bancos e impor disciplina a seu funcionamento. Nesse ponto, Saurina (2008: 31) argumenta que:

Pillar 3 makes it more difficult for bank managers to reduce capital levels. If shareholders, preference share investors, and subordinated debt investors, as well as bondholders and depositors, care about banks' medium-term prospects, they will probably force bank managers to take into account capital levels over the whole business cycle.

O objetivo é fomentar a padronização nos procedimentos contábeis e na divulgação das informações. Com isso, se diminuiria o risco das instituições financeiras sucumbirem ao risco moral. Castro (2007: 285) observa que “do ponto de vista analítico, tal

³⁸ Segundo Borio (2009: 37), “*The challenge is reduce the procyclical sensitivity of the framework without sacrificing its ability to differentiate across risks at a point in time, and to do so through simple and transparent adjustments.*”

medida incentiva o setor bancário a caminhar mais no sentido da **auto regulação**, sem prejuízo da regulação pelo governo”.

Devem ser informados aspectos tanto qualitativos como quantitativos. Há requerimentos específicos visando à evidenciação de informações acerca dos riscos de crédito, de mercado, operacional, sobre a posse de ações e sobre as taxas de juros na carteira de *banking* (Freitas, 2008). Destaca-se ainda que os supervisores podem solicitar aos bancos que promovam a abertura de informações nos meios adequados, podendo usar seu poder de coerção quando necessário.

Por fim, para justificar a adoção da disciplina de mercado como um componente importante do esforço regulatório pode-se recorrer novamente ao caso do fundo LTCM, brevemente apresentado na seção 3.2. No caso em questão, como observa Carvalho (2005b), grandes investidores colocavam seus capitais no fundo baseado somente na reputação dos seus administradores. Não havia preocupação com a obtenção de uma descrição detalhada e transparente das estratégias de investimento traçadas. A história mostrou que delegar a responsabilidade de acompanhamento dos investimentos aos administradores do fundo, sem um monitoramento por parte dos depositantes, não se configurou em uma decisão acertada.

2.3.4 O uso do *VaR* e críticas gerais ao acordo de Basiléia II

Apesar de percebido como um avanço em relação à Basileia I no tocante à preocupação com a higidez do sistema financeiro, o acordo de Basiléia II sofreu diversas críticas desde a sua primeira versão. Iremos apresentar algumas das críticas gerais de maior relevância e em seguida passar ao exame das consequências do uso de controles de risco baseados em modelos *VaR* para a segurança do sistema financeiro.

Em primeiro lugar, destaca-se a inclusão do risco operacional nos cálculos de coeficientes de capital mínimo. A baixa frequência dos dados de risco operacional dificulta a utilização aproximações por distribuições de probabilidade de uso mais difundido, tal como a Normal. Ainda, não há garantias de que as categorias de eventos previstos em Basileia possuam informações em sistema (alguns controles são gerenciais). Ademais, é de se esperar que muitas instituições não possuam séries históricas de perdas bem estabelecidas, já que a prática contábil frequentemente as apurava como “outras despesas financeiras” nos balanços (Castro, 2009).

No risco operacional, ao contrário dos outros dois, não há espaço para a possibilidade de contágio, razão colocada como principal na observância da higidez da instituição financeira sob a ótica macroeconômica. Segundo Danielsson *et al* (2001: 13): “*Any losses created by operational mishaps accrue directly to the equity holders, management and bondholders of a particular institution but do not spread to other institutions*”

Como proceder com eventos únicos, quebras estruturais? Esse é outro ponto passível de crítica no uso do risco operacional. Castro (2009) destaca alguns itens como: a entrada de novos negócios, fusões e aquisições, mudanças no ambiente operacional ou de processos e sistemas. Tais eventos são difíceis de serem incluído no cálculo devido a sua unicidade.

Em suma, não fica claro o porquê e os benefícios da inclusão do risco operacional no cálculo proposto pelo comitê. Como conclui Danielsson *et al* (2001: 3): “*Operational risk modelling is not possible given current databases and technology even if a meaningful definition of this risk were to be provided by Basel. No **convincing** argument for the need of regulation in this area has yet been made.*” [grifo nosso]

Outro problema de Basileia II é a sofisticação e a complexidade dos modelos de controle de risco. Com as críticas à simplicidade de Basileia I, os reguladores procuraram

fornecer uma metodologia mais completa para o tratamento do risco. Porém, devido à excessiva complexidade, tanto os bancos – que deverão investir mais em gerenciamento de risco – quanto os supervisores – que deverão possuir equipes capazes de analisar os modelos desenvolvidos – incorrerão em maiores custos.

Com a tarefa de avaliar e julgar as estratégias de risco e os métodos de administração e controle utilizados pelas instituições financeiras se faz necessário que o órgão supervisor seja formado por profissionais de alta capacidade. Assim, dado a capacidade de inovação e o constante aperfeiçoamento das práticas bancárias, será necessário que os encarregados de regular o mercado se mantenham constantemente atentos e atualizados.

Surge então o problema observado por Carvalho (2005b), que, diante das altas remunerações do setor privado, aventa-se a possibilidade de cooptação por parte das instituições os supervisores mais qualificados, fazendo com que seja difícil para o aparato regulatório manter uma equipe de nível elevado por um longo tempo.

Ainda, Carvalho (2007:165) destaca a possibilidade de ocorrência de mais um problema: “a captura do supervisor pela instituição bancária, que pode sobrecarregá-lo com dados, modelos, simulações, etc. de modo a intimidá-lo, forçando-o a validar quaisquer escolhas feitas pelo banco”.

As normas propostas pelo comitê são ainda acusadas de agravar a dificuldade de acesso ao crédito para firmas com piores *ratings*, além da existência de viés contra o crédito de longo prazo, micro e pequenas empresas e bancos de menor porte.³⁹

³⁹ Para maiores detalhes sobre tais críticas, ver Castro (2009).

2.3.4.1 O uso do *VaR* e suas implicações

Basileia II poderá funcionar bem durante períodos de normalidade, quando os modelos de risco poderão fazer previsões corretas e estipular capital suficiente para absorver perdas ocasionais. Entretanto, ao não levar em conta a dinâmica específica das crises financeiras, aonde pode ocorrer contágio cumulativo e de forma não linear, o modelo proposto não atende plenamente ao propósito de proporcionar maior solidez ao sistema financeiro.

O uso dos modelos de risco propostos no arcabouço do acordo trazem a metodologia *VaR* ao centro da discussão. É natural que, para resumir o risco em um único número, muitas hipóteses simplificadoras devem ser feitas. Assim, deve se destacar que o mais importante não são os resultados dos modelos, mas sim as decisões tomadas com base neles. Caso se compreenda suas limitações, eles podem ser úteis no auxílio dos caminhos a serem seguidos. O que não pode ocorrer é o usuário aceitar o resultado apresentado como uma medida objetiva do risco, independente das condições de mercado.

Desde a emenda de 1996 de Basileia I, onde se propõe a inclusão do risco de mercado, a análise baseada na metodologia *VaR* ganhou projeção e tomou uma posição de destaque no segundo acordo.

Os resultados das diversas metodologias dependem de vários fatores como o nível de confiança, o período de tempo da sequência de dados, o horizonte de tempo analisado e os parâmetros da sequência de dados, acarretando em uma grande amplitude distinta de resultados possíveis para a sua estimação.⁴⁰ Quando definido para um único ativo, pode ser representado como:

⁴⁰ Diferentes metodologias de *VaR* podem chegar a estimativas distintas de risco. Ainda que se use uma mesma metodologia, os resultados estimados podem ser diferentes, por exemplo, a depender das séries escolhidas para o cálculo (Dowd, 2006 *apud* Castro, 2009).

$VaR = V \times n \times \sigma \times \sqrt{t}$, sendo:

V = valor do ativo

n = número de vezes em que se deseja multiplicar a volatilidade

σ = medida de volatilidade

t = horizonte de tempo

Já a representação para uma carteira, é dada por ⁴¹:

$VaR = \sqrt{w_1 p w^t}$, sendo:

w_1 = o vetor VaR dos ativos individuais

p = matriz de correlações

w^t = matriz transposta de w_1

A mais notória dentre as hipóteses simplificadoras do VaR é a de que a distribuição conjunta dos fatores de risco é normal ⁴². Eventos extremos são bem mais comuns nos mercados financeiros do que os que se espera numa distribuição normal, de modo que deveria apresentar caudas mais espessas (Lowenkron, 2010: 128) ⁴³.

Dado essa característica, o VaR deve ser interpretado como uma medida de risco em “condições normais de mercado”. Ao reconhecer esta limitação, o comitê estabelece, além do uso 99% como nível de significância no cálculo probabilístico, a necessidade de cada

⁴¹ Para o cálculo do desvio-padrão de uma carteira não é necessária nenhuma hipótese sobre a distribuição de probabilidade dos ativos que a compõem, bastando conhecer o desvio-padrão de cada ativo e a matriz de covariância. Porém, Castro (2009) observa que tal tarefa não é simples, devido à mudança nas correlações ao longo do tempo.

⁴² A distribuição Normal é perfeitamente definida pelo seu vetor de médias e por sua matriz de covariância. Uma das razões da sua popularidade é o Teorema do Limite Central que diz que a soma de um número suficientemente grande de quaisquer variáveis aleatórias com variância finita tenderá para uma curva normal.

⁴³ “*VaR is a misleading risk measure when the returns are not normally distributed, as is the case with credit, market and, in particular, operational risk*” (Danielsson et al, 2001: 4).

instituição estabelecer um nível de perda com o qual se sente confortável em situações “normais” (*VaR*) e em estresse (teste de estresse).⁴⁴

Durante as crises, além de observarmos caudas mais espessas, as correlações históricas se quebram. Para um resultado minimamente satisfatório, é necessário que se utilize dados históricos mais longos, a fim de obter mais informações sobre os ativos e que se tracem cenários de estresse verdadeiramente pessimistas (Lowenkron, 2010: 135-136).

O emprego pelos bancos de técnicas de modelagem similares os torna mais homogêneos em suas estratégias e, por conseguinte, o sistema mais volátil e instável. O argumento pode ser ilustrado da seguinte maneira: *“Of special concern is how the proposed regulation would induce the harmonisation of investment decisions during crises with the consequence of destabilising rather than stabilising the global financial system”* (Dánielsson *et al*, 2001: 3-4).

Essa homogeneidade nos traz ao principal problema do uso de modelos de risco tais como o apresentado. Os participantes do mercado geralmente veem o risco, baseados nos modelos, como exógeno. Assume-se que as ações individuais, baseadas em uma volatilidade prevista não afetarão a volatilidade futura, tal como prever o clima não o afeta no futuro (idem, 2001).

Porém, com o florescer de uma crise, os dados sofrerão uma “quebra estrutural” e as expectativas se tornam mais homogêneas. Portanto, a hipótese da estacionariedade é violada. Os dados utilizados até então se tornam inúteis para o propósito da estimação sob essa mudança. Conclui-se que por ser extremamente sensível às volatilidades do mercado, de forma que, quando a instabilidade do mercado aumenta, as perdas auferidas elevam-se de forma significativa, o *VaR* é um instrumento que bem reflete o comportamento

⁴⁴ Einhorn (2008: 12) observa que *“[Var] is relatively useless as a risk-management tool and potentially catastrophic when its use creates a false sense of security among senior managers and watchdogs. This is like an air bag that works all the time, except when you have a car accident.”*

do mercado. Entretanto, ao ser usado como metodologia para capital regulamentar, comporta-se de forma pró-cíclica (Castro, 2009).

Portanto, o sistema, que já seria endogenamente instável, como visto na leitura de Minsky, pode ter suas flutuações exacerbadas pelo uso do modelo em questão. Ainda, o mecanismo de regulação poderá não só ser incapaz de deter um colapso como ainda ser um dos seus responsáveis diretos.⁴⁵

Daniélsson *et al* (2001) argumentam que em uma situação de deflação de ativos, a maioria dos bancos deve vender ativos para reforçar seu capital regulatório. Como a percepção do risco é maior, o modelo exigiria maiores quantias de capital, formando uma espiral deflacionária. Na ausência deste tipo de regulação, haveria espaço para instituições mais propensas ao risco prover a liquidez ao mercado.

Em uma crítica mais geral ao uso de modelos de precificação de risco que, como o *VaR*, utilizam como insumos os preços de mercado, Persaud (2008: 33) destaca que:

If the purpose of regulation is to avoid market failures, we cannot then use risk models that rely on market prices as the instruments of financial regulation. Market prices cannot save us from market failures. Market prices do not predict market crashes; if they did, crashes would not occur.

Conclui-se que o modelo de risco utilizado assume que os dados seguem um processo estocástico que depende apenas de observações passadas próprias e de outras variáveis. Obviamente isso facilita a modelagem, porém, por construção, poderão capturar a aleatoriedade apenas em momentos de “calma”, onde não há tanto problema em se assumir certa exogeneidade no risco.

Porém, além da ignorar a natureza endógena do risco, esse tipo de modelo ignora a existência da incerteza do tipo *Knighiana*. Como observa Daniélsson (2009:55): “*If*

⁴⁵ “*The proposed regulations fail to consider the fact that risk is endogenous. Value-at-Risk can destabilise an economy and induce crashes when they would not otherwise occur*” (Daniélsson et al, 2001). [grifo nosso]

the results are less than satisfactory, the solution is to further develop the model and/or expand the data set. All still comfortably within the universe of Knightian risk. In this particular view, the problem of imperfect risk measurement has a simple solution — more sophistication”.

2.4. O caráter pró-cíclico de Basileia II

Essa crítica ao modelo de regulação proposto por Basileia foi feita desde o surgimento de Basileia I e foi levada em consideração pelos redatores do segundo acordo. Ocorre que o problema parece não ter sido contornado satisfatoriamente como se verá nesta seção e no capítulo III. Segundo Stiglitz (2002: 116):

[...] pode-se explicar esta característica como a tendência de que as regras criadas pelo comitê aprofundem recessões em períodos de baixa atividade econômica. Isto porque o uso de medidas centradas em taxas de adequação de capital faria que, na fase descendente do ciclo de negócios, quando já existe uma tendência de reduzir o crédito produtivo, essa fosse reforçada pela maior exigência de capital regulamentar para essa categoria do ativo.

A percepção de um maior risco de *default* durante um período recessivo pode provocar uma realocação nos portfólios de empréstimos bancários, o que levaria ao aumento do capital requerido e quase que inevitavelmente à redução do crédito, a qual, por sua vez, contribuiria para agravar a recessão econômica. Em um cenário de crise, quando há crescente incerteza, os bancos rumam para posturas mais conservadoras, dada o aumento na sua preferência pela liquidez.⁴⁶

⁴⁶ De acordo com a teoria da firma bancária de orientação PK, os bancos, assim como os demais agentes financeiros, tem o que Keynes (1936) denomina de preferência pela liquidez. De acordo com esta teoria, em momentos de maior incerteza, há uma busca pela liquidez devido a mesma proporcionar maior segurança.

Tal processo é danoso do ponto de vista macroeconômico, pois, especialmente nestes momentos, o crédito é fundamental para evitar que diversas firmas entrem em falência, além de seu papel essencial no financiamento da economia.

Nesse sentido, a fixação de coeficientes de capital sensíveis ao risco, como forma de proteção microeconômica, pode entrar em contradição com os objetivos macroeconômicos, com sérias implicações sobre a dinâmica do sistema.⁴⁷ A questão a ser enfrentada pelos reguladores é que, como já destacado, não se pode limitar demais, restringindo em demasia a ação das instituições financeiras.

Pode-se dizer que um dos objetivos de Basiléia II é a aproximação entre o capital regulamentar, que as normas impõem, e o capital econômico, que é aquele que os bancos entendem como necessário. Porém, o que deveria ser um aspecto positivo tornou-se alvo de críticas e de preocupação ao longo de toda a sua concepção, uma vez que o capital regulamentar, ao se aproximar do capital econômico, pode exacerbar os ciclos econômicos. Tal realimentação do ciclo ocorreria devido à exigência de capital ser proporcional ao risco de perdas com inadimplência, atribuído pelos bancos aos seus clientes. Balin (2008: 15) comenta, sobre o método proposto por Basiléia II para a mensuração do risco:

[...] although this method protects banks against additional economic risk, it is well known in the financial community that economic forecasters tend to exaggerate their predictions during periods of growth and recession alike. Therefore, the expectations-based movement of credit will tend to amplify recessions and perhaps spur inflation during periods of high economic growth.

O acordo é baseado na hipótese de que as carteiras dos bancos são plenamente diversificadas, isso é, de que as correlações entre os eventos de inadimplência de todos os contratos são plenamente compensadas, restando apenas uma correlação que não pode ser

⁴⁷ O efeito resultante já era esperado, como aponta CEBS (2009: 34): “*The cyclical nature of the Basel II capital requirements should not come as a surprise. The Basel II framework has the objective of making capital requirements more risk-sensitive; therefore, by construction the Basel II capital requirements will be more cyclical, i.e. co-moving with the cycle, than under the previous approach.*”

compensada, a sistêmica (Chianamea, 2005). Como visto anteriormente, o cálculo do risco de crédito, quando se opta pelo uso do modelo interno de risco, é feito pelo método que o banco julgar mais adequado.

Ao final do processo de cálculo, devem emergir quatro parâmetros para cada classe de risco de crédito: a probabilidade de *default* (PD), a perda dado o *default* (PPD), a exposição ao *default* (ED) e um parâmetro de ajuste pela “maturidade efetiva dos créditos” (M) ⁴⁸. A fim de simplificar a exposição, vamos nos ater apenas aos três primeiros. As exigências de capital regulatório recaem sobre as perdas não esperadas (PNE). O valor esperado de perdas, para cada classe de ativos, é dado por:

$$\text{Perdas esperadas} = PD \cdot PPD \cdot ED$$

Em particular, conforme cresce PD, aumentam as perdas decorrentes da inadimplência (PPD) ou, o que dá no mesmo, diminui o valor de recuperação dos créditos (doravante denominada *RR*, *recovery rate*), estabelecido como um percentual das exposições ao risco (ED). Castro (2009) observa que esse fenômeno ocorre em virtude da correlação entre a probabilidade de *default* e as perdas, dado o *default*, em função do menor valor de recuperação das garantias em momentos de baixa do ciclo econômico.

Ou seja, os dois parâmetros básicos para as perdas (PD e PPD) são correlacionados entre si por meio de um mesmo fator de risco sistêmico, o estado da economia. De fato, como é intuitivo esperar, existe farta evidência empírica de que PD e *RR* sejam variáveis negativamente correlacionadas ao longo do ciclo econômico. (Chianamea, 2005).

⁴⁸ Onde a Probabilidade de *default* (PD) é a probabilidade de um crédito tornar-se inadimplente (calculada em percentuais). A perda por *default* (PPD) é o percentual do valor dos ativos que estão sujeitos a ocorrência de perda, caso ocorra inadimplência. E a exposição ao *default* (ED) refere-se ao montante das operações que está exposto à ocorrência de *default*.

Por sua vez, o cálculo do capital regulamentar utilizando modelos internos, para cada classe de ativo, a fim de cobrir o risco de crédito, é dado por:

$$\text{Capital regulamentar} = ED \cdot PPD \cdot f(PD, R)$$

O objetivo do comitê é que a correlação R reduza os efeitos cíclicos introduzidos pela PD , e a PPD deve ser calculada de forma conservadora, o que a manterá relativamente estável ao longo do ciclo. Segundo BCBS (2004), o tratamento dado para que ED não seja pró-cíclica é similar ao considerado para PPD : o banco que se habilitar a fazer seu próprio cálculo de ED deve fazê-lo levando em conta o longo prazo. Para o comitê, isso corresponde ao “período de um ciclo econômico” ou, no mínimo, de cinco anos para o varejo e sete anos para crédito a empresas.

Como apontaremos mais adiante, a ideia de que o banco e/ou o regulador saibam precisar o ponto presente da economia dentro de um ciclo é passível de muitos questionamentos. Até mesmo saber a duração do ciclo é algo questionável, pois, caso os agentes o conhecessem, poderiam antecipar suas decisões e assim fariam que o suposto ciclo não fosse realizado. Ressalta-se ainda que as probabilidades de perda e os requisitos mínimos de capital são calculados independentemente do grau de concentração da carteira do banco.

Na prática, existem bancos com maior grau de concentração em suas carteiras – a concentração pode ser por país, por setor produtivo, por região, etc. –, assim como varia entre as instituições o prazo médio da carteira. Isso configura um desafio para as próprias instituições e para os reguladores na tarefa de definir parâmetros comuns.

Outro problema em relação à mensuração do risco de crédito nos moldes do acordo analisado é o fato de que, frequentemente, os dados de *default* costumam ser escassos, constituindo eventos de rara observação. Sabe-se que a quantidade restrita prejudica a

qualidade estatística das probabilidades estimadas. Ademais, como observa Castro (2009), a escassez de eventos de *default* cria dificuldades também para o estabelecimento de *backtest*, quando não sua impossibilidade.

O problema está nas mãos dos supervisores do sistema financeiro, que só serão capazes de identificar que o capital regulamentar perdeu a eficácia *a posteriori*.⁴⁹ Diante do exposto até o presente momento, podemos concluir que o acordo sofre de uma relativa ineficácia intrínseca, pois, quando a economia opera na fase de alta do ciclo, as restrições são relativamente menores, os bancos precisam armazenar menos capitais e o crédito é farto devido às boas perspectivas, o que leva a uma expansão do seu volume.⁵⁰

Porém, quando há uma reversão de expectativas e a economia se encaminha para uma fase de baixa do ciclo, as instituições bancárias, que já tendem naturalmente a buscar maior liquidez, são forçadas a se proteger ainda mais, o que pode tornar a recuperação da economia mais lenta. Diante disso, em relação à ineficiência do acordo neste ponto, pode se destacar a constatação feita por Goodhart (2010: 17):

Current micro-prudential regulation, notably the Basel Accords on capital adequacy, has focused on the prudential state of the individual bank. While this is necessary, it has led, in conjunction with the introduction of IFRS⁵¹ to a procyclical bias to the existing regulatory structure. This was instrumental in aggravating the current financial turmoil and crisis.

⁴⁹ É válido ressaltar os comentários feitos por Alan Greenspan, reconhecendo [um pouco tardiamente] que os modelos de gestão de risco utilizados pelas IF não eram perfeitos: “*The essential problem is that our models – both risk models and econometric models – as complex as they have become, are still too simple to capture the full array of governing variables that drive global economic reality. A model, of necessity, is an abstraction from the full detail of the real world. In line with the time-honoured observation that diversification lowers risk, computers crunched reams of historical data in quest of negative correlations between prices of tradeable assets; correlations that could help insulate investment portfolios from the broad swings in an economy. When such asset prices, rather than offsetting each other’s movements, fell in unison on and following August 9 last year, huge losses across virtually all risk-asset classes ensued*” (Greenspan, 2008: 2).

⁵⁰ Assim, “*At the top of a boom, the risk models prescribed in Pillar 1 of Basel II, whether using market prices or the ratings of credit rating agencies, will be telling banks that they are running less risk and are better capitalized than they will in fact turn out to be when the credit cycle turns*” (Persaud, 2008: 33).

⁵¹ *International Financial Reporting Standards* (IFRS) são um conjunto de pronunciamentos de contabilidade internacionais publicados e revisados pelo IASB (*International Accounting standards Board*).

Ao propor o conjunto de medidas apresentadas, o comitê tinha por objetivo mitigar tal problema através do pilar II, onde caberia ao supervisor a tarefa de deter esta atuação pró-cíclica por parte das instituições reguladas.⁵² Porém, como nos mostra a história recente, tal feito parece ter sido insuficiente.

2.5. Conclusão

Uma vez exposta a trajetória da regulação financeira desde o final da crise de 1929 até a apresentação do acordo de capitais de Basiléia II, pôde se verificar que a tarefa dos reguladores se mostra árdua. Obter uma fórmula que alie eficiência – necessária para que as instituições financeiras cumpram seu papel no crescimento e desenvolvimento econômico – e segurança – prevenção de crises sistêmicas que tragam danos para o produto e o emprego – tem se mostrado historicamente complicado. A complexidade e a sofisticação das instituições financeiras no contexto atual, aliado a capacidade de inovação que as mesmas possuem, faz com que se restrinjam as possibilidades de atuação do supervisor.

O acordo Basiléia II apresenta uma estrutura que busca a complementação entre os aspectos centrais dos três pilares. A adequação de capital pelos bancos é entendida como a base para o alcance dos objetivos traçados, devendo ser alcançada pela existência de regras uniformes, cujo cumprimento é garantido pela vigilância dos órgãos supervisores, de um lado, e dos participantes do mercado, de outro. Assim, diante do reconhecimento de que a supervisão impositiva seria burlada pelas instituições, busca-se uma “auto-regulação supervisionada” (Guttman, 2006).

⁵² De fato, Saurina (2008: 30) argumenta que: “*Pillar 2 requires bank managers to be mindful of the stage of the business cycle when assessing their banks’ capital adequacy. Thus, bank supervisors, through the Pillar 2 review process, have to take into account the potential procyclicality of Pillar 1 requirements if banks fail to do so*”.

Há o intuito de que o uso de ferramentas de gerenciamento de risco possibilite a aproximação entre o capital econômico e o regulatório, aumentando a eficiência do mercado bancário. Faz-se uso de modelos de gestão de risco baseados na metodologia *VaR* e falha-se em não assumir o risco como um fenômeno endógeno.

Na medida em que a volatilidades dos mercados é grande parte resultado da interação entre os agentes, o risco deve ser tratado como endógeno. Ademais, essa característica adquire maior importância durante momentos de baixa e crises financeiras. De tal modo, se pode concluir que os modelos utilizados fornecem previsões ruins durante os momentos críticos, podendo ser incapazes de funcionar em um contexto de risco sistêmico.

Apresentado o arcabouço regulatório proposto em Basiléia II, com destaque para os cálculos de risco exigidos, assim como devidamente apresentada a crítica ao caráter potencializador de ciclos do acordo, podemos chegar a conclusão de que a partir do momento em que se aceita que os mercados financeiros devam ser regulados devido a sua importância sistêmica, o regulador deve agir de modo que, ao mesmo tempo em que restrinja posturas individuais que possam gerar externalidades negativas, possa preservar a eficiência das instituições, não as asfixiando com medidas regulatórias além do que for estritamente necessário.

Dado que, seguindo os parâmetros do acordo, há o risco de que o comportamento cíclico natural das instituições financeiras seja aprofundado, entendemos que tal premissa esteja sendo violada. Assim, essa característica do acordo merece ser estudada com mais profundidade, buscando-se analisar propostas e apresentar soluções para que seus efeitos sejam mitigados e se mantenha a economia operando da melhor maneira possível.

CAPÍTULO 3 – A PRÓ-CICLICIDADE E AS PERSPECTIVAS DA REGULAÇÃO FINANCEIRA

3.1 Introdução

Ao considerarmos que o SF, através do processo cumulativo descrito por Minsky, possui uma tendência natural ao comportamento cíclico e que o modelo de regulação financeira adotado internacionalmente ao invés de mitigar, exacerbaria tal característica, direcionaremos o presente capítulo ao exame de propostas para solucionar – ou ao menos diminuir – tal problema.

Sabe-se que as crises financeiras mais fortes surgem de causas complexas. A experiência indica que a liberalização dos mercados, especialmente se não acompanhada por uma regulação apropriada, é uma de suas principais causas. Assim, no intuito de preveni-las, deve-se recorrer a uma política pública apropriada, especialmente através do foco na regulação (D’Arista & Griffith-Jones, 2009).

As medidas regulatórias – especialmente as de intuito anticíclico – são deveras impopulares. Durante uma fase de expansão, os agentes, inebriados pela onda de otimismo, se tornam mais confiantes e reduzem suas margens de segurança – como visto na seção 1.5.1 – acreditando que aquele bom momento vivido não sofrerá uma reversão. Como observa Goodhart (2010: 12): *“There will be confident assertions that this is no temporary bubble, but due to a more fundamental improvement in productivity, or risk management, or technical innovation, or whatever. Almost all concerned will want to believe that.”*

Com o aumento da importância dos mercados financeiros, há de se reconhecer que os controles prudenciais e os mecanismos de transmissão deste setor para a economia têm ganhado destaque na formulação de políticas macroeconômicas. Borio & Zhu (2008)

observam que a importância dada a esses fatores na análise da transmissão da política monetária tem crescido recentemente. Passa-se de uma perspectiva de regulação microeconômica, focada na competição e solvência individual dos bancos, para uma abordagem denominada macroprudencial, onde a saúde do sistema financeiro é vista como um dos elementos-chave na obtenção da estabilidade macroeconômica.⁵³

Diversas propostas têm sido em relação à questão da pró-ciclicidade. Por meio delas, busca-se, de modo geral, a criação de reservas de capital que estarão disponíveis quando os mercados apresentarem um estado deficiente. A proposta que será enfocada neste capítulo parte do mesmo princípio e, de maneira geral, procura garantir maior estabilidade para o sistema financeiro, relacionando-a à condução da política monetária.

A sugestão apresentada por Ingves & Molin⁵⁴ (2009) para moderar o ciclo de crédito é a utilização de uma regra de Taylor para os requerimentos de capital, que deixariam de ser constantes ao longo do ciclo e passariam a ser maiores quando o crédito do sistema estivesse crescendo acima de sua tendência histórica, e menores em caso contrário. Segundo os autores, o requerimento de capital atuaria, assim, como um estabilizador endógeno, contribuindo para mitigar o ciclo de crédito.⁵⁵

O objetivo do capítulo, portanto, é apresentar a discussão sobre a pró-ciclicidade na regulação financeira e abordar uma proposta que, a despeito de suas limitações, pode servir como base para a formulação de políticas regulatórias futuras.

⁵³ “Counter-cyclical regulation implies that the traditional microeconomic focus of prudential regulation and supervision be complemented by a macro-prudential perspective, particularly by introducing explicit counter-cyclical features in prudential regulation and supervision that would compensate for the pro-cyclicality of financial markets.” (D’Arista & Griffith-Jones, 2009: 14).

⁵⁴ Johan Molin é assessor do departamento de estabilidade financeira do *Riksbank*, o banco central sueco. Stefan Ingves é presidente do Conselho Executivo e diretor do *Riksbank*, membro do conselho geral do Banco Central Europeu (BCE), diretor da Suécia no Fundo Monetário Internacional (FMI) e membro do Conselho de Administração do Banco de Compensações Internacionais (BIS).

⁵⁵ Destaca-se que no âmbito doméstico, a proposta foi apresentada pelos então diretores do BCB, Mario Mesquita e Mario Torós, que observaram que: “As evidências recorrentes de exageros no ciclo de crédito sugerem que tais inovações [referindo-se a proposta de Ingves e Molin] devem ser consideradas” (Mesquita & Torós, 2010:18).

Para tal o capítulo divide-se em cinco seções, incluindo esta introdução. Na seção 2 apresenta-se um breve panorama da literatura que versa sobre a questão da pró-ciclicidade no acordo de Basileia e discute-se o modelo de provisionamento dinâmico adotado na Espanha, que servirá de base para a proposta apresentada. Já na seção 3 será abordada a proposta de uso de uma regra de Taylor para os coeficientes de capital que integrem a regulação financeira à política monetária. A seção 4 apresenta uma avaliação crítica da proposta, destacando sua aplicabilidade e sugestões. Por fim, na seção 5, são tecidas as considerações finais.

3.2.1 O debate sobre a pró-ciclicidade do sistema financeiro pré-crise do *subprime*

No capítulo anterior apresentaram-se as características do acordo de Basileia II que tornariam a regulação financeira, praticada sob esse arcabouço, pró-cíclica. A necessidade de se montar um aparato regulatório que fosse contra essa natureza cíclica do crédito – explorada na seção 1.5 do capítulo I – começou a ser observada por diversos analistas especialmente após a eclosão da crise Asiática de 1998 (Griffith-Jones & Ocampo, 2009).

Na tabela 2, abaixo, apresentamos alguns dos diversos trabalhos que buscaram investigar a questão da pró-ciclicidade no período pré-crise do *subprime* e apresentamos suas principais conclusões seguidas de breve comentário sobre os artigos.

Tabela 2 - A pró-ciclicidade em Basileia II

Estudo	Descrição	Principais conclusões	Comentários
Erwin & Wide (2001); Carpenter et al (2001)	Estimação empírica baseada em dados dos E.U.A	Basileia II pode causar uma variação máxima de 20% nos requerimentos de capital durante o ciclo	Foca no capital regulatório e considera <i>portfólio</i> fixo
Segoviano & Lowe (2002)	Maiores bancos mexicanos	Basileia II pode causar uma variação máxima de 70% nos requerimentos de capital durante o ciclo	Considera abordagem padronizada e <i>IRB</i>
Ayuso et al. (2004)	Utiliza dados da Espanha (1986-2000)	Um aumento de 1% na taxa de crescimento do PIB reduz os requerimentos de capital em 17%	A implicação geral da pró-ciclicidade de Basileia II não fica clara
Stolz & Wedow (2005)	Utiliza dados da Alemanha (1993-2003)	Os <i>buffers</i> de capital diminuem durante períodos de crescimento econômico	A implicação geral da pró-ciclicidade de Basileia II não fica clara
Peura & Jokivuolle (2004)	Problema de otimização dinâmica	O impacto pró-cíclico pode ser diminuído em 50% caso se considere os <i>buffers</i> de capital endógenos	O risco de empréstimo é exógeno
Kashyap & Stein (2004)	Exercício de simulação	O impacto pró-cíclico é significativo	Foco no capital regulatório e utiliza <i>portfólio</i> de empréstimos fixo
Estrella (2004)	Problema de otimização dinâmica	Requerimentos de capital baseados em risco podem ser pró-cíclicos	O risco de empréstimo é exógeno
Catarieneu-Rabell et al (2005)	Modelo de Equilíbrio Geral	Utilizar os <i>rating</i> segundo o critério “ <i>through-the-cycle</i> ” ao invés do “ <i>point-in-time</i> ” pode diminuir o impacto	Taxa de empréstimos e de <i>default</i> endogenamente determinadas
Pederzoli & Torricelli (2005)	Um modelo bancário estático	Utilizar um requerimento de capital “ <i>forward-looking</i> ” pode amortecer o efeito pró-cíclico	Foco no capital regulatório
Gordy & Howells (2006)	Exercício de simulação	O impacto pró-cíclico pode ser contornado através de suavização dos insumos, produtos ou da função de capital.	Foco no capital regulatório; <i>Portfolio</i> bancário muda de acordo com condições macroeconômicas.
Repullo & Suarez (2007)	Modelo dinâmico	Os <i>buffer</i> de capital são menores (maiores) em períodos de prosperidade econômica sob Basileia I (II).	O risco de empréstimo é exógeno
Heid (2007)	Problema de otimização estática	Tanto sob Basileia I e II, a pró-ciclicidade existe mas pode ser mitigada através do uso de <i>buffers</i> de capital.	O risco de empréstimo é exógeno.
Zhu (2007)	Modelo de equilíbrio dinâmico	Basileia II não necessariamente causará pró-ciclicidade. Os efeitos das decisões de empréstimos variam através dos bancos.	Risco de empréstimo e estrutura de capital são determinados endogenamente

Fonte: Borio & Zhu (2008)

Como pode se observar, as diferentes metodologias, amostras e hipóteses consideradas durante a elaboração dos trabalhos nos leva a diversos resultados distintos. Entre os trabalhos que concluem que o arcabouço regulatório praticado realmente exacerbaria os ciclos de crédito, destaca-se Segoviano & Lowe (2002), Ayuso et al. (2004) Kashyap & Stein (2004), Estrella (2004), Erwin & Wide (2001) e Carpenter et al (2001).

É importante notarmos que vários autores recorrem a uma hipótese questionável como vimos até então, a exogeneidade do risco de empréstimo. Portanto, Peura & Jokivuolle (2004), Estrella (2004), Repullo & Suarez (2007) e Heid (2007) ao não considerarem um elemento crucial como a endogeneidade do risco, comprometem consideravelmente os seus resultados.

A título de exemplo, cabe destacar duas contribuições que tiveram grande repercussão: Kashyap & Stein (2004) e Gordy & Howells (2006).

Os primeiros autores observaram que a proposta de se tratar uma única curva de risco temporalmente fixa não seria a mais adequada⁵⁶. Eles destacam o *trade-off* político entre reduzir os *defaults* bancários e assegurar a eficiência dos empréstimos (CEBS, 2009). Kashyap e Stein (2004: 12) aduzem que uma opção de aprimoramento para Basiléia II seria o uso de uma família de curvas de risco, em vez de apenas uma, como proposto:

There is a simple reason why a family of risk curves is still preferred to a single once-and-for all risk curve, even when banks are farsighted and hold optimal buffer stocks. When a bank chooses how much capital to hold at some initial time T , it cannot know exactly what the shadow value of bank capital will be when time t arrives. In contrast, with a family of risk curves, the regulator effectively gets to pick the right curve after the fact, once this shadow value is known.

Já Gordy and Howells (2006) destacam a necessidade de se adotar uma perspectiva de longo prazo na gestão de riscos. Muitas vezes os objetivos de curto prazo

⁵⁶ Como vimos no capítulo II, o acordo propõe o uso de apenas uma curva de risco que surge através do cálculo do *VaR*.

levam os bancos a incorrerem em riscos que com o passar do tempo poderão se mostrar inconvenientes para a instituição. O uso de estimativas de *rating* através da metodologia *through-the-cycle* (TTC) em oposição à *point-in-time* (PIT) também é destacado pelos autores como uma das medidas a serem consideradas.⁵⁷

Para lidar com o problema, uma das sugestões apresentadas é a de se criar um indexador anticíclico temporalmente variável na fórmula de cálculo *IRB*. O multiplicador seria maior (maior que a unidade, no caso) em tempos normais, e o contrário ocorreria em períodos de crise. O multiplicador teria que ser anunciado a cada período pelo regulador nacional e seria imediatamente incorporado pelos bancos sob sua jurisdição.⁵⁸

Vale destacar que Gordy e Howells (2006) aceitam que há indícios de um aprofundamento do ciclo devido aos mecanismos de Basileia II. Porém, argumentam que devido ao desconhecimento de uma maneira “ótima” de enfrentar o problema, poderia ser melhor que não houvesse intervenções do regulador. A necessidade de apresentação e discussão de propostas é enfatizada pelos autores, como abaixo:

We remain somewhat skeptical that procyclicality in the new Accord indeed requires corrective measures [...] our simulations confirm and extend these results in demonstrating the sensitivity of one's conclusions to assumptions imposed in the simulation [...] Even if regulatory capital is smoothed by one means or another, procyclicality in economic capital requirements cannot be dampened by regulatory fiat. Despite our skepticism, we believe that the need to evaluate alternative proposals is pressing (Gordy e Howells, 2006: 34).

A recente crise mostrou que é preciso que se tomem medidas precaucionais para evitar que se chegue a um ponto de fragilidade extrema, como veremos a seguir.

⁵⁷ A abordagem (*PIT*) refere-se ao cálculo da *PPD* em dado momento; já na abordagem (*TTC*), o cálculo é feito com base em um período de tempo associado a um determinado ciclo.

⁵⁸ Uma proposta parecida e que seria uma generalização do regime de provisionamento dinâmico espanhol (a ser visto na seção seguinte) é apresentada por Jimenez & Saurina (2006). Sobre a mesma, CEBS (2009: 34) destaca que: “*They focus their proposal on an additional flow of loan loss provisions (in addition to specific and general provisions) which is positive when the bank's loan portfolio grows above its average historical growth rate and is negative otherwise. The system is designed to address the future increase in credit risk deriving from too lenient credit standards during boom periods. Given that the provision is positive in boom periods and negative during recession, it should also have a counter-cyclical impact on banks' lending policies*”

3.2.2 O debate pós-crise do *subprime*

Apesar da preocupação do próprio comitê em contornar o problema da pró-ciclicidade – identificado já no primeiro acordo, como visto anteriormente – em Basileia II, a questão não recebia grande destaque em uma parte considerável da literatura até o surgimento da crise de 2008. De fato, Repullo & Suarez (2009: 35) afirmam que:

In many early reports on the implications of Basel II, it was standard to first recognize the potential cyclical effects of the risk-based capital requirements and then qualify that, given that most banks held capital in excess of the regulatory minima, the practical incidence of the procyclicality problem was likely to be small if not negligible. [grifo nosso]

Na mesma direção, Griffith-Jones & Ocampo (2009: 24) observam que: “*The need for regulation to be counter-cyclical was initially recognized by only a small and fairly isolated group of academics and some international institutions.*”.

Porém, após o confronto com os resultados da crise iniciada em 2008, começa a surgir um consenso na direção de que o problema em questão é grave e deve ser um dos alvos prioritários no redesenho das normas regulatórias no intuito de proporcionar maior rigidez ao SF e conseqüentemente à economia. Como propõem Repullo & Suarez (2009: 35):

In light of the experience accumulated during the current crisis, the temptation now is to presume that the buffers voluntarily chosen by the banks will never be sufficient to prevent the procyclicality of bank lending, and to conclude that a radical adjustment of the regulation is needed.

Portanto, o debate passa da discussão da existência de implicações da pró-ciclicidade para a busca por uma maneira eficiente de se enfrentar o problema. Em outras palavras: “*Although more work does need to be done to quantify the extent of such procyclicality, the existence of such an effect and the basic reasons why it has occurred are now widely accepted, and deplored.*” (Goodhart, 2010: 11).

Assim, lidar com a questão da pró-ciclicidade *ex post* não parece ser o caminho mais apropriado. Goodhart & Taylor (2007) observam que apenas o uso de políticas discricionárias, aliadas ao uso de políticas fiscal e monetária durante períodos de crise, poderá sofrer com problema de falta de transparência nas ações, gerará potenciais *spillovers* além de sofrer com as restrições políticas que uma crise impõe. Assim, a discussão de regras se faz desejável.

Na análise imediata feita após o início da crise, a percepção foi de que deveriam se criar mecanismos que dirimissem a característica pró-cíclica do crédito, e não apenas atuar sobre o modelo de regulação que a exacerbava. Em outras palavras, “*The consensus indicates that it is not enough to just reduce pro-cyclicality of existing regulations, but it is also necessary to design new, proactive counter-cyclical regulations — to offset the impact of unavoidable pro-cyclicality*” (Griffith-Jones & Ocampo, 2009: 10).

Outra questão que vêm sendo debatida é a restrição à alavancagem das IF. Como visto no capítulo I, ao discutirmos o funcionamento do sistema financeiro sob a ótica PK, esta é uma das maneiras de se resguardar a economia de se tornar mais frágil financeiramente. De acordo, Loyola (2010: 68) observa que: “Alguns analistas também defendem a necessidade de se adotar um limite máximo de alavancagem para as instituições sistematicamente relevantes com base nos seus ativos totais não ponderados pelo risco”.

Sabe-se que uma vez que se aceite a ocorrência de contágio, não só as grandes instituições deveriam ser motivo de preocupação do regulador. O fato de a questão ser colocada em destaque já se configura um passo importante dado na direção da construção de um aparato regulatório que atenda os interesses de preservação da estabilidade econômica.

Destacamos algumas das principais proposições do debate sobre como se criar mecanismos que atuem de forma anticíclica. Os pontos a serem destacados são:

1) Não se deve perder informação qualitativa. Confiar plenamente nas estatísticas e modelos matemáticos pode levar o regulador a cometer erros graves. Como observa Castro (2010), os gestores de risco precisam compreender as limitações dos modelos e ter consciência de que ainda não se descobriu uma regra matemática que substitua o bom julgamento.⁵⁹

2) Uma perspectiva de longo prazo na remuneração dos executivos deve ser preferível. Ao incentivar a obtenção de lucros no curto prazo, o formato praticado atualmente faz com que as instituições assumam riscos demasiados desde que a lucratividade seja considerada alta no curto período de tempo.

3) Incorporação de mecanismos que forcem os bancos a criarem reservas de capital maiores durante períodos de prosperidade prolongada e/ou acentuada, tal como o modelo de provisionamento dinâmico espanhol. A necessidade de criação de tais *buffers* de capital é justificada pela ótica da regulação macroprudencial.⁶⁰

4) Deve haver maior transparência na relação instituições financeiras/clientes. Isso significa enfatizar a importância do Pilar III do acordo de Basiléia II.

5) Observar o grau de alavancagem das instituições, liquidez, diversificação de ativos, entre outros.⁶¹ Só a gestão de risco baseada em coeficientes mínimos de capital não se mostrou capaz de obter os resultados desejáveis. Em acordo, Griffith-Jones & Ocampo (2009:

⁵⁹ Loyola (2010: 67): “O conceito do uso de riscos como Basiléia II é que tal conceito se baseia na premissa fundamental de que gestores e reguladores dispõem de capacidade analítica adequada para julgar complexas situações de risco. A questão é que o risco dificilmente é “branco ou preto”; ao contrário, exige contínua avaliação subjetiva, o que tende a tornar o processo mais suscetível a erros, principalmente, quando se emprega modelos matemáticos sofisticados e não totalmente compreendidos pelos reguladores e profissionais do mercado”.

⁶⁰ Como pontua Griffith-Jones & Ocampo (2009: 16), o aspecto macro passa a ser a principal preocupação dos reguladores no desenho das normas: “*There is now growing consensus on the need for a strong regulatory framework that focuses not just on safeguarding the liquidity positions of banks in the face of firm-specific stress events, but also help preserve the funding liquidity of banks if system-wide liquidity contractions occur.*”

⁶¹ Por exemplo, Brunnermeier *et al.* (2009) sugerem o cálculo de um fator de risco macroprudencial baseado na alavancagem, descasamento de ativos e passivos, expansão do crédito e aumento do preço dos ativos, entre outros.

10) destacam como necessário: *“raise capital requirements for bank and non-bank financial firms that pose a threat to financial stability due to their combination of size, leverage, interconnectedness and liquidity risk, and for systemically risky exposures”*.

6) A adoção de políticas anticíclicas na regulação financeira deve ser feita pelo país onde a instituição atua. Assim seria possível adequar as provisões exigidas ao momento atual da conjuntura no país, zelando pela estabilidade macroeconômica. Desse modo, a regulação a nível microeconômica – relativa à competição, concentração – é que ficaria a cargo do país sede.⁶²

Apesar de haver certo consenso em torno da aceitação das medidas acima expostas, é forçoso reconhecermos que a melhor forma de combinar tais elementos ainda é motive de debate. Assim, como pontua Goodhart (2010: 13): *“Which combination of measure and instrument is best could be another subject for research, and the ultimate judgement would involve a number of considerations, e.g. efficacy, ease of avoidance, simplicity, consistency with accountancy and tax regimes, etc.”*

3.2.3 O modelo de provisionamento dinâmico espanhol

O denominado provisionamento dinâmico (ou estatístico) é uma ferramenta criada para se lidar com a pró-ciclicidade do sistema bancário. Seu objetivo é aumentar a resiliência dos bancos tanto individualmente como de todo o sistema bancário.

⁶² Goodhart (2010: 15) propõe que: *“Micro-prudential oversight should be done on a consolidated basis, primarily by the Financial Services Authority (FSA) in the home country, whereas macro-prudential control should be assumed by the Central Bank in the host country. Micro-prudential oversight is concerned with conduct of business and prevention of fraud, whereas macro-prudential oversight relates to the inter-face between the financial system as a whole and the real economy.”*

A despeito de possuir críticas ao seu funcionamento e mecanismos, o modelo adotado pioneiramente pelo BC da Espanha, vem sendo elogiado internacionalmente. No denominado relatório de Genebra (Braunemeier *et al*, 2009), o mesmo é enaltecido por obedecer a dois fatores: basear-se em regras e variar temporalmente, desempenhando satisfatoriamente um papel anticíclico. Ainda, Griffith-Jones *et al*. (2009: 25) complementam: “*Counter-cyclical provisions have the virtue that they have already been implemented successfully by the Spanish authorities for almost ten years. They provide an excellent precedent for other countries.*”

Sendo assim, apresenta-se a seguir uma breve exposição deste mecanismo com o propósito de destacar aquele que representa um dos primeiros esforços práticos feitos por autoridades para combater a questão da pró-ciclicidade, tendo em vista que seus conceitos influenciaram a proposta que será apresentada e discutida adiante.

O mecanismo em questão foi implementado em sua versão inicial em Julho de 2000 pelo BC espanhol com o objetivo de tornar a medição do risco de crédito menos suscetível a oscilações decorrentes do ciclo econômico.⁶³ Os requerimentos anticíclicos, divididos em gerais e específicos, foram baseados em uma comparação entre a provisão específica dos bancos e as "perdas latentes" da média de sua carteira de empréstimos.

Durante os períodos de expansão, quando as perdas e disposições específicas relativas a empréstimos individuais estão subestimadas, uma provisão estatística é cobrada na conta de ganhos e perdas, criando um fundo a ser usado quando estas disposições crescerem acima do risco latente médio.

Sabendo-se que as carteiras não são homogêneas quanto ao risco de crédito (cartões de crédito, hipotecas e empréstimos às pequenas e médias empresas, por exemplo,

⁶³ Em 2004, o sistema de provisionamento dinâmico foi revisto em resposta a adoção por parte da União Européia do IFRS, mas suas principais características permaneceram inalteradas.

têm níveis muito diferentes de perdas), o risco latente difere dependendo do tipo de empréstimo. Assim, oferece-se aos bancos um modelo padrão para calcular a perda latente com os parâmetros fixados de acordo com a classe da carteira de crédito (Saurina, 2009). Os parâmetros utilizados no provisionamento estatístico dependem tanto do estoque quanto do fluxo de créditos.

Os requerimentos estatísticos para um dado período podem ser positivos ou negativos, dependendo do crescimento do crédito (coeficiente positivo) e problemas com *default* (coeficiente negativo). Assim, alimenta-se o fundo quando a conjuntura é favorável e faz-se uso do montante acumulado dado uma situação de aumento das perdas bancárias. Como medida preventiva, o regulador institui limites tanto para o poço quanto para o teto deste fundo (De Lis & Herrero, 2009). Ainda, D’Arista & Griffith-Jones (2009:16) observam sobre o método espanhol:

The fund can be drawn upon in a slump to cover loan losses. This counters the financial cycle as it both discourages (but does not eliminate) excessive lending in booms and strengthens the banks for bad times. An advantage of using provisions is that their objective is precisely to finance expected losses (over the business cycle in this case) as distinguished from capital, whose aim is to cover unexpected losses.

Os parâmetros utilizados se baseiam em uma base histórica do BC espanhol de perdas de crédito que se inicia em 1987 e cobre todas as operações que excederam a quantia de €6,000 (Saurina, 2009).

Como visto, a utilização do modelo foi, apesar das ressalvas, vista como benéfica por diversos analistas na análise imediata do pós-crise.⁶⁴ Porém, é essencial reconhecer que a técnica utilizada no máximo reduz, mas não elimina a pró-ciclicidade. Como observam D’Arista & Griffith-Jones (2009:16): “*Indeed, the Spanish system is, strictly*

⁶⁴ De Lis & Herrero (2009:11) comparam as reservas de capital efetivamente realizadas no país com o quanto teriam sido as mesmas caso não se utilizasse a ferramenta em questão e concluem que : “*This would indicate that the Spanish dynamic provisioning system does not eliminate pro-cyclicality but reduces it to a considerable extent.*”

speaking, only cycle-neutral, rather than countercyclical, as it essentially follows and off-sets the pro-cyclical behaviour of lending, but that is still a considerable advance.”

Entre as limitações do modelo podemos destacar a dificuldade de base de dados, o que pode impossibilitar a autoridade regulatória de definir os parâmetros corretamente. A implementação na Espanha só foi possível devido ao fato da existência do registro de crédito anteriormente mencionado por parte do BC local.

Ainda, como destacam De Lis & Herrero (2009), a óbvia desvantagem que a instituição local que atua no mercado global durante os períodos de expansão econômica – devido às maiores exigências de capital – faz com que a medida se torne mais eficaz caso seja adotada indiscriminadamente em uma escala mundial. Por último, vale destacar que deve haver uma preocupação do regulador com as implicações contábeis da medida e ainda de que maneira será feita a taxaçaõ das provisões (Saurina, 2009).

O provisionamento dinâmico, assim como outras iniciativas que atuem de maneira a atenuar as atuações pró-cíclicas das instituições financeiras, pode ser uma ferramenta importante para os países emergentes, onde a volatilidade macroeconômica é maior e o sistema bancário tem um papel destacado na intermediação financeira devido ao desenvolvimento embrionário do mercado de capitais em grande parte desses países.

Por fim, conclui-se que utilizar uma medida que seja anticíclica com relação aos requerimentos mínimos de capital é uma questão que ganha importância especialmente no debate mais imediato do pós-crise. O amortecimento do crédito com o uso de *buffers* anticíclicos pode contribuir para uma maior hígidez do sistema financeiro e conseqüentemente do sistema econômico como um todo.

Assim, Saurina (2009:1) conclui que: *“There is no guarantee, given the depth of the current crisis, that the amounts provisioned will be enough to cover the loan losses that banks are facing. Nevertheless, dynamic provisions have contributed to the stability of the*

Spanish financial system and allowed Spanish banks to deal with the crisis from a much better starting point.”

3.3. A proposta do uso de uma regra de Taylor para coeficientes de capital⁶⁵

O objetivo de Ingves & Molin (2009) é propor um novo marco teórico para a condução da política do BC a partir de um diagnóstico das modificações promovidas pela recente crise financeira no ambiente econômico global.

Com base em sua perspectiva, o modelo de política adotado deve contemplar de forma integrada a política monetária, voltada para objetivos macroeconômicos – principalmente de estabilidade de preços – e a regulação financeira prudencial, voltada para o desenho de um esquema de incentivos que previna crises financeiras sistêmicas.

Para os autores, a compreensão da crise financeira exigiria a descrição de três dimensões: as condições macroeconômicas, o cenário financeiro e o marco regulatório associado, contemplando a interação de fatores micro e macroeconômicos.

O efeito combinado de uma ampla oferta de capital na economia global e das baixas taxas de juros resultou em uma busca por ativos de maior rendimento, a qual, em longo prazo, implicou em riscos crescentes, conforme mecanismo descrito no capítulo I.

Essas condições favoráveis, entretanto, redundaram em aumentos dramáticos dos preços dos ativos e ensejaram a precificação incorreta do risco, expressa por prêmios de risco extremamente baixos no mercado de crédito. A alta dos preços dos ativos causou rápida expansão do crédito e bolhas imobiliárias, particularmente acentuadas por uma regulação

⁶⁵ O conteúdo desta e da seguinte seção baseiam-se no artigo “Análise do modelo dinâmico de regulação financeira baseado em uma regra de Taylor”, apresentado no 38º Encontro Nacional da ANPEC, realizado em Dezembro de 2010 na cidade de Salvador-BA. O autor agradece a Francisco Ohana, coautor do artigo, pela disponibilização do conteúdo sem qualquer restrição.

inadequada do mercado⁶⁶. A referida busca incentivou os investidores a se endividarem mais, de modo a aumentarem os ganhos com a alavancagem, processo acentuado por inovações financeiras e instrumentos de securitização do crédito. As garantias explícitas ou implícitas envolvidas, ademais, reorientavam o risco das operações de volta para os bancos.

Ingves (2010) chama a atenção para a dificuldade envolvida na incorporação de riscos associados ao rápido crescimento dos preços dos ativos e do volume de crédito no processo de previsão e análise. Com efeito, o setor financeiro, frequentemente, é pouco desenvolvido nos modelos usados por bancos centrais em suas análises, de modo que se vem tentando incluir variáveis financeiras nos modelos de previsão dos bancos centrais. Outro problema correlato é o fato de que ambos os fatores mencionados são fortemente influenciados por fatores psicológicos, como otimismo exacerbado e alta propensão ao risco na fase ascendente do ciclo, prevalecendo o oposto na fase descendente. Em síntese, Ingves & Molin afirmam (2009: 90-91):

The events in the financial sector reflect fundamental failures in the risk management of the financial players. Securitisation partly removed the banks' incentive to monitor credit risks. The credit rating institutions largely took over this role. But the models used by the rating agencies were in many respects inadequate and the credit ratings were interpreted incorrectly. The correlation between credit risks was underestimated, as were the liquidity risks. [...]. Perhaps a more fundamental problem was that there was too weak a link between financial supervision and macro factors and other factors that affect the risk of shocks in the financial system as a whole. There was quite simply too much focus on individual companies and too little focus on broader developments.

A crise financeira modificou o ambiente econômico de um modo tal que inviabilizou a operação da política monetária em seus contornos usuais. Dito de outra forma, os recentes acontecimentos motivam a concepção de novos parâmetros para a condução da política monetária sobre as condições atuais, embora a preocupação inicial dos formuladores tenha sido a manutenção da estabilidade financeira (Ingves, 2010; Blanchard *et al*; 2010; BIS,

⁶⁶ A complexidade dos instrumentos financeiros e das ligações entre os bancos e seus veículos especiais de investimento dificultava a precificação de ativos e, conseqüentemente, a identificação de riscos.

2010). Portanto, a discussão aqui apresentada se insere no debate do que se refere à regulação macroprudencial do sistema financeiro.

3.3.1. A relação entre a política monetária e a regulação financeira

O mecanismo de transmissão típico da política monetária é frequentemente descrito em termos de três canais: taxa de juros, crédito e a taxa de câmbio, sendo a estabilidade de tal mecanismo, em geral, um pressuposto dos modelos econômicos de política monetária (Ingves, 2010). Quando os mercados financeiros não operam adequadamente, o mecanismo de transmissão não funciona como de costume, o que torna a relação entre política monetária e estabilidade financeira especialmente importante (Ingves & Molin, 2009).

Nos casos em que o sistema bancário carece de confiança, ou seja, quando recrudesce a preferência pela liquidez dos bancos e das famílias, os impactos da política monetária são reduzidos, de modo que é necessário lançar mão de outros instrumentos. Canuto e Lima apontam que (1999: 5):

As relações usuais entre os instrumentos monetários e as metas intermediárias e finais da política monetária são subvertidas em situações de crise bancária, não apenas no que tange à previsibilidade mínima essencial à política monetária, como também nos limites colocados sobre esta pelas possibilidades de falência bancária. Condições de fragilidade bancária impedem ou limitam o eventual uso de elevação de taxas de juros como instrumento de gestão macroeconômica.

Até então, em termos práticos e organizacionais, a estabilidade monetária e a segurança financeira são considerados dois campos distintos de atuação, de modo que se utilizam diferentes instrumentos para o cumprimento de tais objetivos. No entanto, medidas tomadas com o objetivo de assegurar estabilidade financeira produzem efeitos de política monetária indiretos, e vice-versa.

Como exemplo, pode-se mencionar que medidas que visam a aumentar a confiança nos mercados financeiros contribuem para reduzir as taxas de juros praticadas e expandir o acesso ao crédito, potencializando o impacto da política monetária.

A taxa de juros praticada pelos bancos junto às famílias e empresas pode ser expressa como em Ingves & Molin (2009):

$$i_t^{lending} = i_t + m(c_t, \dots)$$

onde i_t corresponde à taxa básica definida pelo banco central e $m(c_t, \dots)$ a um prêmio de risco. A magnitude do prêmio é função dos custos administrativos e de capital, das margens de lucro e dos requerimentos relacionados à proporção (a desejada e a imposta por regulação) de empréstimos e amortizações a serem realizadas.⁶⁷

O essencial da proposta consiste em exercer alguma influência sobre o segundo termo. Com efeito, o elo relevante, em termos de risco sistêmico, consiste na disposição e interesse dos bancos em conceder crédito. Em acordo, Griffith-Jones & Ocampo (2009: 24) observam que:

[...] the level of credit is the critical variable in the determination of output and employment. Indeed, the important role of credit had been underestimated by academics and policy-makers, which tend to place more emphasis on monetary policy. To the extent that credit is an important macroeconomic variable, good and effective regulation becomes an important policy tool

⁶⁷ A relação entre o segundo termo da equação acima e a regulação se dá porque a ação reguladora geralmente impõe custos adicionais aos bancos, que em alguma medida os repassam para os consumidores sob a forma de um *spread* mais elevado que pode ser visto como o preço pago pela sociedade por um desenvolvimento mais estável da economia real: “[...] an increased acceptance of paying a certain price over the short term in order to reduce the risk of a particularly unfavourable outcome later on.” (Ingves, 2010: 18).

3.3.2 Uma nova agenda para a regulação

Diante do exposto, deve-se buscar assegurar que fatores macroeconômicos e de risco sistêmico possuam meios de impactar as instâncias de decisão de política econômica e o sistema regulatório. Ingves & Molin (2009), dessa forma, conciliam duas das principais interpretações da crise financeira global, atribuindo importância, tanto a questões de política econômica – como a manutenção de baixas taxas de juros por um longo período –, quanto às falhas associadas à regulação financeira prevalecente.

Quanto à primeira visão, depreende-se que bancos centrais não seriam hábeis o suficiente para identificar que uma bolha está sendo criada e conduzir políticas adequadas. Nesse caso, caberia à autoridade monetária tão somente responder a aumentos rápidos nos preços dos imóveis e no endividamento, uma vez que isso possa culminar em superaquecimento da economia. Não sendo esse o caso, contudo, o BC deve aguardar os desdobramentos da conjuntura, estando preparado para afrouxar prontamente a política monetária ante um colapso dos mercados e uma queda dramática da demanda.

Essa perspectiva tem sido fortemente questionada, uma vez que a ação *ex post* – “*cleaning up afterwards*” (Ingves, 2010: 15) – pode ser muito custosa, dada a passividade durante a fase de expansão, particularmente se essa estiver associada a uma expansão do crédito (o fator mais preocupante e relacionado a aspectos da regulação financeira).

Como atestado por Carvalho (2009), critica-se que, no período que antecedeu a crise, a regulação financeira derivada dos acordos de Basileia II teria negligenciado os aspectos relacionados à macroeconomia e ao risco sistêmico. Parte do problema se deve ao foco excessivamente nacional que tomou a supervisão financeira. Ingves, por sua vez, ressalta a importância de uma melhoria na conduta de políticas anticrise, uma vez que os mesmos

fatores psicológicos que podem ter induzido os atores privados a assumirem riscos excessivos puderam ser observados entre as autoridades políticas. Este autor afirma (2010: 10):

The assumption was that the system would remain stable as long as the individual institutions were stable. Consequently, processes creating risks on the system level were ignored – processes such as a general underpricing of risk [...] One of the components in macroprudential policy, the package of more explicit systemic crisis preventative regulations being discussed internationally, is the more active application of regulations to dampen risk-building tendencies and build buffers when times are good. One specific proposal is to allow the capital requirement for the banks to vary over time.

3.3.2.1 Uma regra de Taylor para o requerimento de capital

Conforme definição de Orphanides (2007), regras de Taylor são regras simples de política monetária que prescrevem como o BACEN deve ajustar a taxa de juros – seu instrumento de política – de maneira sistemática, em resposta a alterações na inflação ou na atividade macroeconômica. Assim, esses modelos tem caráter acomodatório, ou seja, de *feedback*.

Tais regras oferecem um instrumental útil tanto para análises históricas do padrão de política monetária dos bancos centrais quanto para a avaliação – com base em estimativas econométricas ou em modelos calibrados – de estratégias alternativas a serem usadas como base para as decisões da autoridade monetária. As mesmas tornaram-se populares entre bancos centrais por meio da disseminação da implementação dos regimes de meta de inflação, atualmente empregado por mais de 25 países.

A regra de Taylor expressa a taxa de juros nominal fixada pelo BACEN como uma função da taxa de inflação corrente, da taxa de juros “natural”, do desvio entre a inflação efetiva e a meta desejada e do desvio do produto efetivo em relação ao potencial:

$$i_t = \pi_t + r_t^* + \beta_\pi (\pi_t - \pi^*) + \beta_Y (Y_t - \bar{Y})$$

Onde, i_t = taxa de inflação nominal corrente

π_t = taxa de inflação corrente

r_t^* = taxa de juros natural

π_t^* = meta de inflação

Y_t = produto efetivo no período corrente

\bar{Y} = produto potencial

O principal motivo pelo qual Ingves propõe o uso de uma regra de Taylor para a adequação de capital é seu caráter anticíclico. O autor argumenta que, historicamente, paralelamente à queda da inflação e à redução de sua flutuação, o crescimento das economias também se tornou mais estável – um fenômeno globalmente denominado *The Great Moderation*.

A hipótese mencionada por Ingves (2010) para explicar esse padrão, relaciona-se ao fato de que uma política monetária bem conduzida promoveu uma ancoragem mais segura das expectativas de inflação. Na medida em que as taxas de inflação efetivas e esperadas variam menos, o mesmo ocorre com as taxas reais de juros e de câmbio, o que, por sua vez, induz uma trajetória mais estável para a demanda e, portanto, para a economia real.

Aventa-se então a possibilidade do uso de regras similares a fim de obter um crescimento mais balanceado do crédito na economia, assim como um sistema financeiro mais estável. Dessa forma, variáveis macroeconômicas e de regulação seriam combinadas em uma

função de reação simples voltada para a suavização das flutuações e para tornar os bancos mais resilientes.⁶⁸

De modo análogo à regra de política monetária, pode-se expressar o ajustamento da adequação de capital – em relação aos ativos, fundamentalmente empréstimos – dos bancos como uma função do “hiato de empréstimos” – ou do crescimento da parcela de empréstimos na economia – e do hiato de produto como definido anteriormente:

$$c_t = c + \alpha_L (L_t - L^*) + \alpha_Y (Y_t - \bar{Y})$$

c_t = requerimento total de capital no período t

c = requerimento fixo de capital

L = total de empréstimos

L^* = taxa “natural” de empréstimos

Ingves (2010) argumenta que o modelo dinâmico ocasionaria o particionamento do requerimento mínimo de capital dos bancos em dois componentes: o primeiro consistiria em um requerimento mínimo constante, que os bancos devem sempre manter; o segundo, adicional ao primeiro, corresponde a um requerimento variável ao longo do tempo, atrelado a indicadores apropriados de “[...] *credit growth or cyclical positions of the economy.*” (Ingves, idem: 10).

Dessa forma, o ajustamento de capital a que os bancos estão sujeitos dependeria da trajetória dos empréstimos totais em relação a uma tendência sustentável de

⁶⁸ Após analisarem algumas dentre as diversas propostas feitas para enfrentar a pró-ciclicidade através da estimação de um modelo logístico baseado nas probabilidades de *default* com horizonte de um ano durante o período 1986-2007 utilizando dados espanhóis, Repullo *et al.* (2009: 106) concluem que: “*The results show that the best procedure is to use a simple multiplier of the Basel II requirements that depends on the deviation of the rate of growth of the GDP with respect to its long-run average.*”

longo prazo, bem como da atividade econômica. Ingves & Molin (2009: 106) justificam sua proposição da seguinte maneira:

The idea is that the capital adequacy requirement will increase when lending increases too substantially, and will decrease when lending declines. In this way the banking system will be forced to build up capital reserves in good time, which can in turn be used to cover losses when times are hard. One creates a model that events out cycles rather than reinforcing them. The current capital adequacy rules are sometimes accused of being procyclical [...] by using aggregate measures of growth in lending we also capture other things that would otherwise remain off the banks' balance sheets.

Além de instaurar requerimentos de capital anticíclicos, fornecendo incentivos para a “correta” proteção dos bancos, esse sistema inibe o crescimento do crédito na fase ascendente do ciclo, por meio do aumento do requerimento de capital e, por conseguinte, dos custos de empréstimo dos bancos, do seu *spread* e das taxas de empréstimo.

Um requerimento que varia ao longo do tempo seria mais consistente com um desenho adequado de regulação, quando comparado a uma estrutura regulatória que exige a manutenção de níveis constantes de capital. Além disso, argumenta-se que, assim como a incerteza acerca das taxas de juros futuras eleva os prêmios de risco, tal fato também ocorre em razão da incerteza sobre a condução da regulação financeira.

Uma forma de combater esse efeito seria um ajuste automático, baseado em uma regra específica (como no caso do provisionamento dinâmico realizado na Espanha, visto em 3.2.2), o que também evitaria problemas de inconsistência temporal advindos de uma política excessivamente discricionária (Orphanides, 2007).

No entanto, diversos autores, entre os quais os supracitados, mostram-se céticos em relação a regras estritas, não obstante a contribuição que podem dar para um processo mais confiável de formação de expectativas pelos agentes (ver, por exemplo, Griffith-Jones & Ocampo, 2009).

A despeito do uso disseminado de regras desse tipo, elas não substituem análises mais profundas e aspectos qualitativos da decisão de política econômica, como visto anteriormente. Em razão disso, dedicamos a próxima seção a algumas críticas e propostas que julgamos pertinentes, no que diz respeito ao mecanismo proposto.

3.4. Avaliação crítica da proposta

A sugestão de Ingves & Molin inscreve-se em um quadro mais amplo de debates que supõem que requerimentos variáveis de adequação de capital podem ser utilizados a fim de prevenir uma expansão do crédito capaz de desestabilizar a economia real, ainda que não se perceba *a priori* qualquer ameaça à estabilidade financeira.

Vimos anteriormente que o modelo utilizado pelo BC espanhol, apesar das críticas recebidas, é tido como um caminho promissor a ser seguido pelos reguladores desde que algumas modificações sejam feitas em seu esquema.

Uma alternativa ao provisionamento dinâmico consistiria na imposição de um teto para a alavancagem dos tomadores de empréstimo por meio da exigência de uma maior dotação de capital próprio. Tal medida, uma vez que se constitui em uma restrição explícita ao lado da oferta, pode ser de difícil implementação, principalmente face ao efeito indireto que pode ser obtido, na oferta de crédito por meio daquele tipo de provisionamento. Ingves (2010: 16) expressa a comparação nos seguintes termos:

[...] it is possible to imagine using a Pigovian tax, based, for example, on the banks' lending, to price – or internalise – negative external effects associated with banking. As the banks would pass at least a portion of such a tax on to their customers, the effect of this tax on the borrowing rate would be equivalent to an increase of the interest rate margin.

Apesar das vantagens expostas, todavia, Ingves & Molin reiteram que um esforço maior é necessário para especificar e estimar o modelo por eles proposto, constituído

de maneira semelhante ao espanhol, e reforçam que têm a intenção, em um primeiro momento, de apresentar suas ideias de forma intuitiva, e não de modo conclusivo. Os autores reconhecem que:

[...] stylised models like this should be useful as a starting point for the consideration of these issues. Concrete quantitative rules of this kind could also provide valuable support to those public authorities that exercise supervision over the banks. (Ingves & Molin, 2009: 107).

Ratificando essa posição, Orphanides (2007: 1) afirma, a despeito das facilidades associadas ao uso de modelos do tipo regra de Taylor:

In practice, [...] given the limited knowledge that economists have about the macroeconomy – for example, about macroeconomic dynamics, about the monetary transmission mechanism, and even about the measurement of fundamental concepts such as the natural rates of output, employment and interest – there is substantial disagreement about the scope of stabilization policy and about policy design.

3.4.1. Críticas ao uso de regras de Taylor

Ingves & Molin afirmam que, não obstante o fato de muitos bancos centrais reavaliarem seus modelos de política macroeconômica de modo a torná-los mais sensíveis ao papel de uma alta nos preços dos ativos no mecanismo de transmissão, eles se posicionam ceticamente em relação à capacidade de tais bancos de evitar o surgimento de crises.

Uma primeira razão para sua cautela pode decorrer do reconhecimento de que é necessária alguma discricionariedade na condução da política econômica. Uma segunda razão consiste na potencial impossibilidade de conhecimento do ciclo – amplitude, duração e regularidade.

Pode-se mencionar ainda que os efeitos deletérios causados pela dificuldade referente à identificação do estágio do ciclo são potencializadas pelos *lags* temporais envolvidos na ação das políticas, o que acaba por acentuar os efeitos cíclicos, podendo tornar

a política pró-cíclica. Dito de outra forma, a dificuldade consistiria em conhecer os denominados “estados naturais” em relação aos quais os desvios ocorreram.

Críticas aos métodos de estimação de \bar{Y} e L^* são deveras disseminadas no que concerne à política monetária. Como anteriormente mencionado, uma dificuldade inerente à utilização de regras de Taylor reside na mensuração do hiato do produto, haja vista os problemas envolvidos no processo de estimação do produto potencial da economia (Arestis & Sawyer, 2008).

O próprio Ingves (2010) dedica parte de sua análise aos problemas decorrentes da dificuldade de mensurar o impacto que a recente crise, bem como das medidas regulatórias subsequentes, teve sobre o nível de produto potencial e a taxa de crescimento do produto. O fenômeno empírico da histerese, por exemplo, comprometeria o funcionamento da regra em questão, uma vez que os hiatos, seja o do produto, seja o dos empréstimos, tornar-se-iam endógenos e as causalidades subjacentes ao modelo se inverteriam⁶⁹.

Corroborando a noção de que esse problema impõe empecilhos à conceituação do fenômeno do ciclo, Ingves (2010: 7) afirma que “[...] *estimating the extent of output gap is no easy task. [...] it is possible to arrive at fairly disparate estimates even under normal circumstances [...]*”.

Por fim, aventa-se a possibilidade de que o recrudescimento da ação reguladora, concomitantemente, surta algum efeito sobre o produto potencial e a taxa de crescimento da economia, principalmente no caso de um sistema excessivamente regulado.

Ainda em relação ao uso da regra no contexto regulatório, destacamos que Ingves (2010) não supõe uma forma funcional específica para o mecanismo de

⁶⁹ Ao fazer um breve histórico do desenvolvimento das regras de política monetária, Orphanides (2007) remonta a Wicksell para ilustrar que esse autor, ao sugerir sua regra monetária de *feedback* baseada na taxa de juros, reconhecia que a taxa natural de juros não passa de uma abstração e, portanto, de uma variável não observável. O mesmo vale para as variáveis “naturais”.

provisionamento dinâmico de *feedback*, reconhecendo que a identificação de tal forma exigiria maior cautela; portanto, ainda que sem mencionar explicitamente uma regra de Taylor, ele a utiliza claramente como inspiração.

De fato, acreditamos que o setor financeiro apresenta peculiaridades que justificariam a presença de não linearidades – a exemplo da ocorrência de riscos crescentes no mercado, restrição de crédito, assimetria de informação, censura de dados, etc. – na função de reação utilizada pelo regulador.

3.4.2. Comentários sobre a proposta de Ingves & Molin

Ingves & Molin não formalizaram a sua proposta. Buscando dar uma contribuição ao tema através de uma formalização, relacionamos as regras de Taylor de política monetária e de ajustamento de capital, bem como a equação que expressa as taxas de juros praticadas no setor bancário, por meio do seguinte sistema. Em razão de nossos propósitos imediatos, supõe-se, por simplicidade, que o prêmio cobrado pelos bancos é uma função linear dos requerimentos de capital; os hiatos, por sua vez, são redenominados com o intuito de simplificar a notação:⁷⁰

$$(1) i_t^l = i_t + \gamma c_t$$

$$(2) i_t = \pi_t + r_t^* + \beta_\pi \bar{\pi}_t + \beta_Y \bar{y}_t$$

$$(3) c_t = c + \alpha_L \bar{l}_t + \alpha_Y \bar{y}_t$$

⁷⁰ Por exemplo, $(Y_t - \bar{Y})$ passa a ser denominado como \bar{y}_t .

Como resultado, tem-se que a precificação da taxa de juros bancária passa a incorporar, além de fatores específicos referentes ao risco, aspectos relacionados ao risco sistêmico – introduzindo uma nova dinâmica no mecanismo de transmissão da política monetária. Dessa maneira, a equação dos juros passa a depender de três parâmetros e de três hiatos, sob a seguinte forma:⁷¹

$$(4) i_t^l = (\pi_t + r_t^* + \gamma c) + \beta_\pi \bar{\pi}_t + (\beta_Y + \gamma \alpha_Y) \bar{y}_t + \gamma \alpha_L \bar{l}_t;$$

para as demais variáveis de interesse do sistema, tem-se, *ceteris paribus*, resolvendo para o hiato de produto:⁷²

$$(5) i_t = \pi_t + r_t^* + \beta_\pi \bar{\pi}_t + \beta_Y \left(\frac{c_t - c - \alpha_L \bar{l}_t}{\alpha_Y} \right)$$

$$(6) c_t = c + \alpha_L \bar{l}_t + \alpha_Y \left(\frac{i_t - \pi_t - r_t^* - \beta_\pi \bar{\pi}_t}{\beta_Y} \right)$$

Vale ressaltar, entretanto, que o modelo acima não tem fechamento claro, no sentido de que esperaríamos que todas as variáveis endógenas (i_t^l, i_t, c_t) apresentassem uma solução dependente apenas dos parâmetros do sistema.

⁷¹ Substituindo (3) e (2) em (1).

⁷² Em (5), temos (3) em (2). Já a equação 6, temos (2) em (3)

De fato, Ingves & Molin não formalizam sua ideia e atém-se somente ao primeiro resultado acima apresentado. Na melhor das hipóteses, podemos tratar esse modelo como um sistema recursivo, o que inviabiliza, contudo a solução desejada e, portanto, a escolha simultânea de i_t e c_t , as variáveis de política.

A única maneira de resolver a equação (2) para o hiato de produto, por exemplo, é supondo que a taxa de juros é constante, dada, e não uma variável endógena, o que é um contrassenso no contexto da utilização de regras de Taylor. O mesmo vale quando se resolve a equação (3) para tal hiato, de modo que os requerimentos de capital devem ser supostos como dados, o que vai de encontro à proposta apresentada.

Em que pese o fato das soluções incorporarem parâmetros de outros setores da economia, o que corresponde ao argumento básico dos autores, o modelo apresenta essa inconsistência em relação ao que foi proposto teoricamente. Uma possível interpretação econômica desse resultado é de que haverá conflitos de interesses entre as referidas políticas.

Sabe-se que o BACEN não é a única autoridade econômica que tem influência sobre as variáveis de escolha, papel esse compartilhado com os ministérios e autarquias da área econômica. De fato, a política fiscal pode afetar os custos e, por consequência, o preço do crédito; medidas regulatórias que impõem restrições ao sistema bancário, como sugerido, podem também, indiretamente, afetar o preço do crédito. Ingves (2010:12) qualifica o redesenho institucional associado a suas propostas como um dos problemas a serem enfrentados em sua implementação:

One possibility would be for the central bank to determine the policy rate [...] and for the supervisory authority to determine regulations [...] Another possibility would be for the central bank not only to determine the policy rate, but also to determine the time-varying regulations through taking responsibility for the application of the rule of action [...], while the actual implementation of the non-time variable regulations [...] would be the responsibility of the supervisory authority. A variation of this would be for the central bank to be completely responsible for the implementation of the time-varying regulations. Finally, there is the possibility of the central bank taking responsibility for all regulation and supervision.

Por fim, observa-se que no uso de uma regra dessa natureza, deve-se atentar para o fato de que o capital requerido não é passível de mudança em um curto período de tempo devido ao período que as instituições financeiras levariam para se adequar às novas exigências. Assim, ao contrário da política monetária, onde a taxa de juros interbancária é modificada instantaneamente, no caso aqui analisado deveríamos esperar um considerável *lag* entre a mudança no requerimento e sua completa incorporação pelas instituições, o que poderia inviabilizar o instrumento como o mais adequado para tratar a questão.

3.4.3. Aplicabilidade e sugestões

Depois de apresentadas as críticas mais circunscritas ao modelo em questão, passa-se a um breve exame comparativo e a apresentação de possíveis alternativas à proposta original.

Em situações extremas (como a fase mais aguda do processo de fragilização financeira *à la* Minsky), a quebra de uma instituição de pequeno porte poder gerar efeitos que comprometam a estabilidade sistêmica, em alguns casos, pragmaticamente é aceitável que preocupação dos reguladores recaiam especialmente nas instituições denominadas *too big too fail*. Uma perspectiva agregada – o que é distinto de sugerir que os bancos incorporem parâmetros macroeconômicos em seus modelos individuais – como a apresentada, deve ser cautelosa com respeito às ponderações utilizadas para o cálculo de valores médios, a fim de que não se negligencie tais instituições.

Ingves & Molin mencionam o sistema de provisionamento dinâmico implementado na Espanha, advogando a maior generalidade de sua abordagem; por um lado isto parece razoável do ponto de vista da incorporação de elementos macroeconômicos. Por outro lado, regras agregadas podem representar um retrocesso em termos das idiossincrasias de cada instituição ao não considerarem aspectos microeconômicos adequadamente.

Uma alternativa promissora para tal problema seria a incorporação no modelo de alguma heterogeneidade no mercado de crédito, tratando-o, por exemplo, como um mercado multissetorial, ao qual estariam associados diferentes requerimentos de capital e, portanto, diferentes taxas de juros na concessão de crédito – apesar de submetidos à mesma taxa básica. Supondo um modelo multissetorial de regulação (Ingves, 2010: 17):

[...] it is [...] possible to aim measures in a specific direction and only increase the interest rate margin for the market in which credit growth is deemed to constitute a problem. This strategy allows us to avoid tightening credit growth for the other sector which does not form a risk [...] One condition for the implementation of such targeted measures is, of course, that the rules governing when action is to be taken are based on developments in the individual sectors.

Outro ponto passível de crítica reside no fato de que a regra de Taylor opera com base em valores esperados para as taxas de inflação, ou seja, consiste em uma regra *forward-looking*. Uma discussão particularmente relevante é a apresentação da evolução da regra de Taylor, desde o momento em que assumiu a forma que ora conhecemos (Taylor, 1993), até as generalizações que podem apresentar estratégias alternativas que prescindem do cálculo de variáveis não observáveis (Orphanides, 2007).

De fato, a empiricamente “bem-sucedida” introdução de grandezas naturais por Taylor não isenta a avaliação empírica das regras dos problemas considerados anteriormente. Uma forma generalizada da regra de Taylor é capaz de oferecer uma base comum de comparação entre diversas famílias de modelos, além de apresentar uma solução interessante para nossos propósitos:

$$i = (1 - \theta_i)(r^* + \pi^*) + \theta_i i_{-1} + \theta_\pi (\pi - \pi^*) + \theta_Y (Y - \bar{Y}) + \theta_{\Delta Y} (\Delta Y - \Delta \bar{Y})$$

Esse formato nos permite tratar a regra de Taylor típica como um caso especial, introduzindo dois elementos adicionais. O primeiro deles corresponde à possibilidade de comportamento inercial na determinação da taxa de juros ($\theta_i > 0$), o que se mostra particularmente importante em modelos com forte canal expectacional. O segundo consiste no fato de que essa especificação da regra permite que a resposta de política aos desdobramentos da atividade econômica assuma duas formas: uma resposta ao nível do hiato de produto, e outra, à sua diferença, o que pode ser expresso como um diferencial entre as taxas de crescimento do produto efetivo e potencial. Um resultado relevante é aquele em que ($\theta_i = 1$) e ($\theta_Y = 0$), obtendo:

$$\Delta i = \theta_\pi (\pi - \pi^*) + \theta_{\Delta Y} (\Delta Y - \Delta \bar{Y}),$$

uma especificação que prescinde de estimativas da taxa natural de juros e do nível de produto potencial.

Em razão de não ser empiricamente observável e das dificuldades de estimação, a recomendação de uma regra de Taylor muito sensível ao hiato de produto – ainda que “ótima” em termos teóricos e de avaliação empírica – pode ser contraproducente, se aceita ingenuamente. Aqui, não se trata de dificultar a regra, mas de evitar uma especificação inadequada.

Ainda não podemos ignorar o problema relativo ao suposto controle que regras de política exerceriam sobre as expectativas dos agentes. Segundo o arcabouço de política predominante, expectativas de inflação bem ancoradas, por exemplo, tornariam mais fácil,

para o BC, levar em consideração o lado real da economia, atenuando suas flutuações. Ocorre que, em um ambiente de incerteza, ainda que as autoridades procurem influenciar a conduta dos demais agentes econômicos por meio da comunicação de suas ações e da manutenção de sua credibilidade, seria ingênuo supor que de fato se “controla” um elemento exógeno por definição – algo recentemente atestado pelos eventos associados à crise financeira global.

Carvalho (1992: 63) é categórico:

Uncertainty [...] is not simply a result of defective methods of reasoning. The insufficiency of premises is rooted in objective features of actual social processes. The lack of knowledge [...] cannot be overcome by observation or by developing better means of information. [...] Uncertainty is the result on the decision process of considering these characteristics. The social world is, then, non-deterministic.

3.5. Conclusão

A essencialidade do sistema financeiro, do ponto de vista macroeconômico leva-nos a entender que a política macroeconômica e o sistema de regulação financeira não devam ser tratados de modo separado. No presente capítulo, apresentamos uma proposta de modelo de regulação financeira dinâmica baseado no uso de regra de Taylor com o objetivo de suscitar o debate discutindo suas qualidades positivas e limitações.

A despeito das qualificações realizadas no decorrer da apresentação, acreditamos que a incorporação de aspectos macroeconômicos, como propõe o modelo, seja ponto passível de adoção na formulação de novas regras para a regulação. Ademais, destacamos o fato de que seria contraproducente propor um modelo estritamente agregado, pois ao fazê-lo estaríamos ignorando as características individuais das instituições, sendo o uso de uma abordagem multissetorial a mais acertada.

Em relação ao debate entre o uso de regras ou de políticas discricionárias para se combater a pró-ciclicidade, observamos que enquanto a primeira alternativa introduz uma disciplina prévia e que, por isso, não estaria sujeita à influência de *lobbies* nem às oscilações de percepção dos reguladores durante o ciclo, a segunda teria a vantagem de possibilitar a utilização do conhecimento das nuances da análise macroeconômica por parte dos *policy-makers* como ferramenta para a tomada de decisão.

A fixação de regras nos parece, portanto, indispensável, embora acreditemos que o ideal seria uma combinação das duas abordagens, obtendo assim uma regra anticíclica assimétrica, segundo a qual os requerimentos possuam um piso, mas não um teto.

A adoção de tal procedimento, ao mesmo tempo em que não permitiria que se caísse na armadilha do “*this time is different*”, devido à existência de limites mínimos pré-estipuladas pela regra, permitiria que se fizessem maiores exigências regulatórias caso se detectasse uma expansão tão forte e duradoura do crédito que pudesse colocar em questão a estabilidade financeira e macroeconômica no futuro.

Reconhecendo-se a necessidade da atuação anticíclica da regulação financeira, apresentou-se uma proposta embrionária de como lidar com a situação. É importante reconhecer que, conforme defendido por Minsky (1986), a economia possui forças que a desestabilizam endogenamente, e por isso, a atuação regulatória pode ser importante na medida em que não permita a exacerbação dos ciclos, contribuindo, de tal modo, para maior estabilidade macroeconômica.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O momento é oportuno para a discussão de medidas regulatórias anticíclicas, consideradas no âmbito de novos parâmetros para a condução da política econômica. Os impactos diretos e a claudicante recuperação da economia mundial após a eclosão da crise recente demonstram a necessidade da adoção de medidas que zelem por uma maior estabilidade do sistema financeiro.

Como anteriormente sublinhado, tem ganho força no debate internacional a preocupação com o redesenho das diretrizes da regulação financeira de modo que torne as IF, especialmente as bancárias, menos expostas às oscilações de curto prazo da economia. Portanto, no nosso entender, deve-se aproveitar a ocasião propícia, para a apresentação de propostas e discussões.

No presente trabalho, observamos que a possibilidade de falência de uma instituição bancária acarreta em potencial risco sistêmico. Portanto, a intervenção regulatória torna-se necessária, pela impossibilidade das instituições pagarem por seus erros sem contagiarem terceiros. Esse é o conceito de eficácia pretendido pela regulação prudencial: evitar que o contágio provocado pelo colapso de um banco comercial comprometa o sistema bancário e, conseqüentemente, a economia como um todo.

Defensores do livre mercado apregoam através da HME que a melhor estratégia é deixar com que o SF tenha a maior liberdade possível, pois seria impossível a qualquer agente (inclusive os reguladores) intervir de modo eficiente no mercado. Porém, através da contribuição de Minsky, buscou-se apresentar os elementos que caracterizam a economia monetária de produção **normalmente** instável. Portanto, o sistema possuiria forças que o desestabilizariam endogenamente e, por isso, a atuação regulatória pode ser importante na medida em que não permita a exacerbação dos ciclos de crédito.

Vimos que o acordo Basileia II apresenta uma estrutura que busca a complementação entre os aspectos centrais dos seus três pilares. Nele há o intuito de que o uso de ferramentas de gerenciamento de risco possibilite a aproximação entre os conceitos de capital econômico e capital regulatório, aumentando a eficiência do mercado bancário. Faz-se uso de modelos de gestão de risco baseados na metodologia *VaR* e falha-se em não assumir o **risco como um fenômeno endógeno**.

Dado que, seguindo os parâmetros do acordo, há o risco de que o comportamento cíclico natural das instituições financeiras seja aprofundado, entendemos que a principal premissa da regulação financeira prudencial – a obtenção de maior estabilidade macroeconômica – esteja sendo violada.

Diante do exposto, apresentou-se uma proposta ainda em fase embrionária, que busca mitigar o caráter pró-cíclico do SF através da incorporação de elementos macroeconômicos na definição de regras para a regulação financeira de cunho anticíclico.

A importância da criação de regras simples é justificada pela sua facilidade de implementação e monitoramento além de que o uso de regras auxilia os reguladores de modo que não sejam “capturados” pelas ondas de otimismo que se formam espontaneamente na economia, como observado por Minsky. Entretanto, algum grau de flexibilidade é desejável na medida em que se permita aos reguladores uma ação mais enérgica caso o surgimento de situações notadamente incomuns.

Cabe ressaltar que é preciso que se tenha cuidado com esse tipo de política. Suavizar os ciclos envolve riscos: ao se suavizar toda e qualquer crise, pode se criar condições para a ocorrência de uma grande catástrofe.

Reconhece-se ainda, que não se pode desenvolver um mecanismo de controle que observe apenas o crescimento do crédito, mas sim que também considere o descasamento de prazos (liquidez) e o grau de alavancagem das instituições. Por fim, espera-se que a

proposta apresentada no presente trabalho seja válida para enriquecer o debate sobre a regulação financeira como instrumento de precaução macroeconômico e que possíveis contribuições possam ser realizadas a partir da ideia inicial aqui exposta.

Referências bibliográficas:

ARESTIS, P; SAWYER, M.C. (2008) "The New Consensus Macroeconomics: An Unreliable Guide for Policy" *Revista Análise Econômica*, Vol. 26, No. 50, Setembro.

AYUSO, J; PEREZ, D; and SAURINA, J. (2004): "Are capital buffers pro-cyclical? Evidence from Spanish panel data", *Journal of Financial Intermediation*, vol 13, pp 249-64.

BALIN, B. (2008) "Basel I, Basel II and emerging markets: A nontechnical analysis". The John Hopkins University School of advanced international studies (SAIS), Washington.DC.

BANDT, O. and HARTMAN, P. (2000) "Systemic Risk: A Survey", European Central Bank, Working Paper, n.35, November.

BANK FOR INTERNATIONAL SETTLEMENTS- BIS (2010) 80° "Annual report 2009/2010". *Basel Banking, Financial Markets, and Systemic Risk* (Vol. 7), ed. George Kaufman. Greenwich.

BARBERIS, N. & THALER, R. H. (2003). "A survey of behavioral finance. In *Handbook of the Economics of Finance*" (ed. G. Constantinides, M. Harris, and R. Stulz). Amsterdam: North-Holland.

BASEL COMMITTEE ON BANKING SUPERVISION (1988), "International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards, Basileia: Julho.

_____ (1996) "Amendment to the Capital Accord to Incorporate Market Risks." Basileia: Janeiro.

_____ (1999) "Capital requirements and bank behaviour: the impact of the Basel Accord". Basileia. Abril.

_____ (2001) “*Working Paper on the Regulatory Treatment of Operational Risk*”. Setembro.

_____ (2004) “*International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards: a revised framework*”. Basileia, BIS.

BLANCHARD, O; DELL’ARICCIA, G. & Paolo, M. (2010) “Rethinking Macroeconomic Policy”. IMF Staff. Position Note.

BORIO, C (2009) “Implementing the Macroprudential Approach to Financial Regulation and Supervision”, *Banque de France Financial Stability Review* No. 13, 31-41.

BORIO, C. & ZHU, H. (2008) “Capital Regulation, Risk-Taking and Monetary policy: A Missing Link in the Transmission Mechanism?” BIS working paper 268, December.

BRUNNERMEIER, Markus, CROCKETT, Andrew, GOODHART, Charles, PERSAUD, Avenash and SHIN, H (2009) “*Fundamental Principles to Financial Regulation*” [*Geneva Report*]. Centre for Economic Policy Research, London.

CANUTO, O. & LIMA, G. T. (1999) “Crises bancárias, redes de segurança financeira e *currency board* em economias emergentes”. Texto para Discussão. IE/UNICAMP, n. 83.

CARPENTER, S; WHITESELL, W AND ZAKRAJSEK, E. (2001) “Capital requirements, business loans and business cycles: An empirical analysis of the standardized approach in the new Basel Capital Accord”, *FEDS Papers*, no 2001-48, November, Board of Governors of the Federal Reserve System.

CARVALHO, F.C. (1992) “*Mr Keynes and the Post Keynesians: principles of macroeconomics for a monetary production economy*”. Edward Elgar: Aldershot.

_____ (2005a) “Inovação financeira e regulação prudencial: da regulação de liquidez aos acordos da Basileia”. In: Sobreira, R. (Ed.). *Regulação financeira e bancária*. São Paulo: Editora Atlas.

_____ (2005b) “Basel II: A Critical Assessment”, março.

_____ (2007) “Regulação prudencial na encruzilhada: depois de Basileia 2, o dilúvio?” In Paula, L. e Oreiro, J. (Orgs): Sistema financeiro: uma análise do setor bancário brasileiro. Rio de Janeiro. Campus/ Elsevier.

_____ (2009) “Systemic crisis, systemic risk and the financial instability hypothesis”. In: Hein, E.; Niechoj, T.; Stockhammer, E. (Org.). Macroeconomic Policies on Shaky Foundations. Whither Mainstream Economics? 1 ed. Marburg: Metropolis Verlag, v. 1, p. 261-282.

CARVALHO, F.C; PIRES DE SOUZA, F; SICSÚ, J; DE PAULA, L.F; STUDART, R. (2007) “Economia Monetária e Financeira.” Teoria e Política. Editora Campus. Rio de Janeiro.

CASTRO, L. B. (2007) “Basileia II: Questões que Interessam ao Brasil.” In: Ernani Teixeira Torres Filho; Fernando Pimentel Puga; Francisco Marcelo Rocha Ferreira. (Org.). Visão do Desenvolvimento. Rio de Janeiro: BNDES, 2007, v. 01, p. 33-41.

_____ (2009) “Regulação Financeira: Teoria, Acordos de Basileia e a Experiência Recente do BNDE.” Tese de doutorado. IE/UFRJ

CASTRO, M (2010) “O que aprendemos com a crise?”. In: *Risco e Regulação: Por que o Brasil enfrentou bem a crise financeira e como ela afetou a economia mundial*. Ed. Marcio Garcia; Fabio Giambiagi. São Paulo.

CATARINEU-RABELL, E; JACKSON, P; & TSOMOCOS, D. (2005) “Procyclicality and the new Basel Accord – Banks’ choice of loan rating systems”, *Economic Theory*, vol 26, no 3, pp 537-57.

CEBS (2009) “Position paper on a countercyclical capital buffer”. Committee of European Banking Supervisors. (CEBS), Julho.

CHIANAMEA, D. (2005) “Basileia II e os ciclos econômicos”. *Economia Política Internacional: Análise Estratégica*. 6, 5-14.

COOPER, G. (2008) “*The Origin of Financial Crises*. Central banks, credit bubbles and the efficient market fallacy”, Harriman House, Petersfield.

D’ARISTA, J. & GRIFFITH-JONES, S. (2009) “Agenda and criteria for financial regulatory reform.” *G-24 Working Paper*, August.

DANIELSSON, J. (2009) "On the efficacy of financial regulation", *Banque de France Financial Stability Review* No. 13, 53-64.

DANIELSSON, J; EMBRECHTS, P; GOODHART, C; KEATING, C; MUENNICH, F; RENAULT, O; and SHIN. H. (2001) "An Academic Response to Basel II".

DAVIS, E.P. (1995) "*Debt Financial Fragility and Systemic Risk*", Clarendon Press-Oxford.

DE LIS, S. & HERRERO, A. (2009) "The Spanish Approach: Dynamic Provisioning and other Tools", BBVA Working Papers, Economic Department Research n.0918

DEWATRIPONT, M and TIROLE, J. (1994) "*The Prudential Regulation of Banks.*" The MIT Press.

DOWD, K. (2006) "*Measuring Market Risk.*" London: John Wiley & Sons, Ltd

EINHORN, D. (2008) "Private Profits and Socialized Risk." GARP Risk Review: Junho/Julho

ERWIN, W & Wilde, T. (2001) "Pro-cyclicality in the new Basel Accord," *Risk*, vol 14, pp 28-32.

ESTRELLA, A (2004) "The cyclical behavior of optimal bank capital", *Journal of Banking and Finance*, vol 28, pp 1469-498.

FAMA, E. (1970) "Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work," *Journal of Finance, American Finance Association*, vol. 25(2), pages 383-417, May

FARIA, J.C (2010) "A crise e as controvérsias macroeconômicas". In: Risco e Regulação: Por que o Brasil enfrentou bem a crise financeira e como ela afetou a economia mundial. Ed. Marcio Garcia; Fabio Giambiagi. São Paulo: Elsevier.

FREITAS, J. T. (2008) "Acordo de Basiléia II e estabilidade financeira em países em desenvolvimento." Dissertação de mestrado. Campinas, SP.

FREITAS, M.C.P. (2005) “Racionalidade e Regulamentação bancária: uma interpretação heterodoxa” In: Sobreira, R. (Org.). *Regulação Financeira e Bancária*. Atlas: São Paulo.

GOODHART, C. & TAYLOR, A. (2007) “Procyclicality and Volatility in the Financial System: The Implementation of Basel II and IAS 39W”, in *Procyclicality of Financial Systems in Asia*, eds. S. Gerlach and P. Gruenwald (London: Palgrave Macmillan).

GOODHART, C. (2010) “Procyclicality and Financial Regulation,” *Estabilidad Financiera*, Banco de Espana, Num. 16, pp. 11-20.

GOODHART, C; HARTMANN, P; LLEWELLYN, D. ROJASSUÁREZ, L. and WEISBROD, S. (1998) “*Financial Regulation: Why, How and Where Now?*” London and New York, Routledge.

GORDY, M. & HOWELLS, B. (2006) “Procyclicality in Basel II: Can we treat the disease without killing the patient?”, *Journal of Financial Intermediation*, vol 15, pp 395-417.

GREENSPAN, A. (2008) “We will never have a perfect model of risk”. *Financial Times*. 18 de março. Disponível em www.ft.com

GRIFFITH-JONES, S. & OCAMPO, J. (2009) “Building on the Counter-cyclical Consensus: A Policy Agenda,” Initiative for Policy Dialogue, October.

GUTTMANN, R. (2006) “Basileia 2: uma nova estrutura para a regulação da atividade bancaria global.” In MENDONCA, A.R. e ANDRADE, R. (Org.): *Regulação bancaria e dinâmica financeira*. Campinas. IE – UNICAMP.

HEID, F (2007) “The cyclical effects of the Basel II capital requirements,” *Journal of Banking and Finance*, vol 31, pp 3885-900.

HERMANN, Jennifer (2002) “*Liberalização e Crises Financeiras: o debate teórico e a experiência brasileira nos anos 1990.*” Tese de Doutorado. Rio de Janeiro: IE-UFRJ.

INGVES, S. & MOLIN, J. (2009) “The monetary policy landscape in a financial crisis”. *Economic Review*, 2/2009.

INGVES, S. (2010) “Monetary policy and financial stability – some future challenges”. Speech to the Swedish Economics Association, Stockholm, 17 May 2010. BIS Review 68.

JIMENEZ, J & SAURINA, R. (2006) "Credit Cycles, Credit Risk, and Prudential Regulation", *International Journal of Central Banking*, vol.2, no.2.

_____ (2005) "Credit Cycles, Credit Risk and Prudential Regulation", Banco de España, *Documentos de Trabajo* n. 0531.

KASHYAP, A. K., and STEIN, J.C (2004) "Cyclical implications of the Basel II capital standard", *Economic Perspectives*, Federal Reserve Bank of Chicago.

KAUFMAN, G and SCOTT, K, (2003) "What is systemic risk, and do bank regulators retard or contribute to it?" *The Independent Review*, 7 (3), Winter.

KEYNES, J.M. (1936) "A *Teoria Geral do Emprego, do Juro e da Moeda.*" Editora Atlas.

KINDLEBERGER, Charles P (1992) "*Manias, Pânico e Crashes, um Histórico das Crises Financeiras.*" Porto Alegre: Editora Ortiz.

KINIGHT, F. (1921) "*Uncertainty, Risk and Profit.*" Boston, MA: Hart, Schaffner & Marx; Houghton Mifflin Company.

KREGEL, J. (2010a) "Is This the Minsky Moment for Reform of Financial Regulation?" Economics Working Paper Archive wp_586, Levy Economics Institute, The.

_____ (2010b) "Is Reregulation of the Financial System an Oxymoron?," Economics Working Paper Archive wp_585, Levy Economics Institute, The

LAROSIÈRE, Jacques and others (2009) "The High-Level Group on Financial Supervision in the EU." [Larosière Report]. Brussel

LIMA, G. (2005) "Evolução recente da regulação bancária no Brasil". In: SOBREIRA, Rogério (Org.). *Regulação financeira e bancária.* São Paulo: Atlas.

LLEWELLYN, D. (1999) "*The Economic Rationale for Financial Regulation*", FSA Occasional Paper.

LOURENÇO, A (2006) “O pensamento de Hyman P. Minsky: alterações de percurso e atualidade”. *Economia e Sociedade* (UNICAMP), v. 15, p. 445-473.

LOWENSTEIN, R. (2000) “When Genius Failed: The Rise and Fall of Long Term Capital Management” Editora Random House, 265 p.

LOYOLA, G (2010) “O futuro da regulação financeira”. In: *Risco e Regulação: Por que o Brasil enfrentou bem a crise financeira e como ela afetou a economia mundial*. Ed. Marcio Garcia; Fabio Giambiagi. São Paulo.

LUCAS, R.E (1981) “*Studies in Business in Business Cycle Theory.*” Oxford: Basil Blackwell.

MALKIEL, B. (2003) “The *Efficient Market Hypothesis and its critics.*” *Journal of economic perspectives*. Volume 17. Pp59-82.

MEIRELLES, H. (2009) “Reforço da Regulação e Supervisão e o seu Papel na Estabilidade do Sistema Financeiro”. Pronunciamento na Reunião Extraordinária de Ministros Ibero-Americanos de Finanças. Março. Portugal, 8p.

MENDONÇA, A.R. (2005) “Instabilidade e Ocorrência de Crises em Mercados Financeiros: um Estudo a partir de Diferentes Contribuições Teóricas”. *Pesquisa & Debate*, São Pulo.

MESQUITA, M; TORÓS, M. (2010) “Considerações sobre a atuação do Banco Central na crise de 2008” Trabalhos para discussão. Banco Central do Brasil, Brasília p.1-39.

MINSKY, H.P (1982) “*Can It Happen Again? Essays on Stability and Finance.*” New York.

_____ (1986) “*Stabilizing an unstable economy Essays on Stability and Finance.*” New York.

_____ (1994) “Integração financeira e política monetária.” *Economia e Sociedade*, Campinas, n. 3, dez.

MISHKIN, F. (1995) "Comment on Systemic Risk", pp. 31-45 in *Research in Financial Services*

_____ (1999) “Global financial instability: framework, events, issues”, *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 13, No. 4, p. 3-20.

MORANDI, A & FIRMO, M. (2010) “Regulação: Errada, incompleta ou não aplicada? In: *Risco e Regulação: Por que o Brasil enfrentou bem a crise financeira e como ela afetou a economia mundial*. Ed. Marcio Garcia; Fabio Giambiagi. São Paulo.

NIJATHAWORN, B. (2009) “Rethinking procyclicality - what is it now and what can be done?” on “Lessons Learned from the Financial Crisis – An International and Asian Perspective”, Tokyo, November.

ORPHANIDES, A. (2007) “Taylor rules”. Prepared for the second edition of *The new Palgrave: A Dictionary of Economics*. Board of Governors of the Federal Reserve System, January.

PAULA, L. F. R. (1999) “Preferência pela Liquidez, Oferta de Crédito e Administração Dinâmica dos Bancos.” Anais do IV Encontro Nacional de Economia Política. Porto Alegre: Sociedade de Economia Política.

PAULA, L. F. R; ALVES JR, A. J. (2003) “Comportamento dos Bancos, Percepção de Risco e Margem de Segurança no Ciclo Minskiano”. *Análise Econômica*, Porto Alegre. v. 21, n. 39, p. 137-162.

PEDERZOLI, C & TORRICELLI, C. (2005) “Capital requirements and business cycle regimes: Forward-looking modelling of default probabilities”, *Journal of Banking and Finance*, vol 29, pp 3121-140.

PERSAUD, J. (2008) “Will Basel II Help Prevent Crises or Worsen Them?” Finance and development. Volume 45, n.2. Junho.

PEURA, S. & E JOKIVUOLLE, E. (2004) “Simulation based stress tests of banks’ regulatory capital adequacy,” *Journal of Banking and Finance*, vol 28, pp 1801–824.

REPULLO, R & SUAREZ, J. (2007) “The procyclical effects of Basel II”, working paper.

_____ (2009) “The Procyclical Effects of Bank Capital Regulation.” CEMFI Working Paper.

REPULLO, R., J. SAURINA, and C. TRUCHARTE (2009) "Mitigating the Procyclicality of Basel II", in *Macroeconomic Stability and Financial regulation: Key Issues for the G20*, edited by M. Dewatripont, X. Freixas and R. Portes, RBWC/CEPR.

RUBENS, M. (2006) "Regulação Prudencial do Sistema Bancário no Brasil Requisitos de Capitalização e Classificação de Risco." Dissertação de mestrado. UFF.

SAURINA, J. (2008) "Will Basel II help prevent crises or worsen them? Banking on the right path". *Finance and Development*, IMF, June, 30-31

_____ (2009) "Dynamic Provisioning: The Experience of Spain." Crisis Response: Public Policy for the Private Sector, Note Number 7 (July). The World Bank Group.

SEGOVIANO, M & LOWE, P. (2002) "Internal ratings, the business cycle and capital requirements: Some evidence from an emerging market economy", *BIS Working Papers*, no 117, September.

SHILLER, R. J. (2002) "From Efficient Market Theory to Behavioral Finance" in Cowles Foundation Discussion Paper n. 1385, New Haven, Connecticut: Yale University.

SOBREIRA, R. (2000) "Eficiência, Desregulamentação Financeira e Crescimento Econômico: uma abordagem Pós-keynesiana." *Análise Econômica*, Porto Alegre, v. 18, n. 33, p. 29-52.

STIGLITZ, J. (2009) "Report of the Commission of Experts of the UN General Assembly on Reforms of the International Monetary and Financial System" [UN Stiglitz Commission]. New York.

STIGLITZ, J; & WEISS, A. (1981) "Credit rationing in markets with imperfect information". *American Economic Review*, 71, junho.

STIGLITZ, J. (2002) "A globalização e seus malefícios." São Paulo: Futura.

STOLZ, S & WEDOW, M. (2005) "Banks' regulatory capital buffer and the business cycle: Evidence for German savings and cooperative banks," *Deutsche Bundesbank Discussion Paper*.

TAYLOR, J. (1993) "Discretion versus Policy Rules in Practice," *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, 39, pp.195-214.

VERCELLI, A (1994) "Por Uma Macroeconomia Não Reducionista: Uma Perspectiva de Longo Prazo", in *Economia e Sociedade*, n. 3, dez.

_____ (2009) "Minsky moments, Russell Chickens, and Grey Swans: a Reappraisal of the Financial Instability Hypothesis", Working paper n.582. Levy Institute of economics.

WHALEN. C. J. (2007) "The U.S. credit crunch of 2007: a Minsky moment". *Levy Institute Public Policy Brief*, n. 92. Nova York: The Levy Economics Institute of Bard College.

YANAKA, G. M.(2009) "Modelo Interno de Risco de Crédito de Basiléia II: Possíveis impactos no capital mínimo exigido dos bancos." Dissertação (mestrado) 94f - Escola de Economia de São Paulo.

ZHU, H (2007) "Capital regulation and banks' financial decisions", *International Journal of Central Banking*, March, pp 165-211