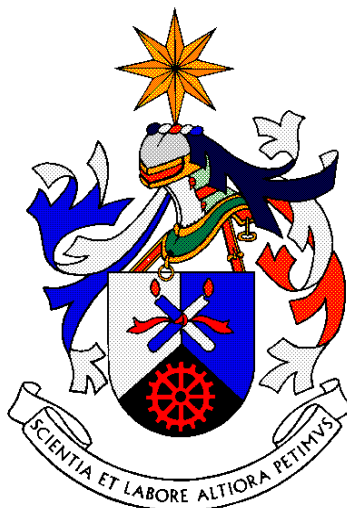


Universidade da Beira Interior

Unidade Científico Pedagógica das Ciências Sociais e Humanas

Departamento de Gestão e Economia



Risco Sistémico do Sistema Bancário Nacional

Autor: João Paulo Martins da Silva Nunes

Orientador: Prof. Doutor José Alberto Fuinhas

DISSERTAÇÃO APRESENTADA PARA A OBTENÇÃO DO GRAU
DE MESTRE EM ECONOMIA FINANCEIRA

Covilhã, Agosto de 2009

“a tarefa é alargar a nossa razão para torná-la capaz de compreender aquilo que, em nós e nos outros, procede e excede a razão”

Merleau Ponty

Agradecimentos

Ao meu orientador, Professor Doutor José Alberto Fuinhas, pelo tempo que concedeu, prontidão demonstrada e pela informação disponibilizada, assim como o empenho e estímulo demonstrado na elaboração da dissertação e nas necessárias reflexões e pelo excelente exemplo de dedicação e profissionalismo.

Aos colegas, amigos, namorada e família, pelo esforço, coragem, empenho, entusiasmo e pela convivência, que foram factores determinantes na conclusão desta dissertação.

Resumo

Ao longo deste trabalho procurou-se explorar um tema actual, que afecta o sistema bancário mundial e que tem repercussões na economia global e na economia e sistema bancário nacional. Neste sentido, pretende-se mostrar a ênfase e os efeitos da Crise do *Subprime* Americana na possibilidade de ocorrência de risco sistémico no sistema bancário. Ostentando alguns modelos teóricos existentes de crises sistémicas, aspectos da regulação bancária existente e a perspectivas da abordagem de alguns autores que se pronunciaram sobre a ocorrência de crises sistémicas, como Keynes, Minsky e Stiglitz.

No que confere á actuação dos mercados, analisou-se a problemática da teoria dos mercados eficientes, apontando algumas das suas lacunas e apontamos uma alternativa desenvolvida por Minsky a hipótese da instabilidade financeira. Efectuou-se um breve resumo dos factores e acontecimentos que contribuíram para a ocorrência da Crise do *Subprime* Americana, desde o aparecimento da bolha até ao reventamento da mesma e o seu contributo para a propagação e tumultuo do sistema financeiro global.

Para complementar este trabalho, abordou-se um fenómeno de possível ocorrência de risco sistémico no sistema bancário nacional, no qual efectuamos a análise às cotações de algumas instituições bancárias cotadas na Bolsa de Valores de Lisboa.

Este trabalho pretende mostrar de uma forma alusiva, um tema que tem vindo a ser difundido mundialmente, aludindo á necessidade de uma regulação eficaz do sistema bancário e da necessidade de revisão dos aspectos e formas interventivas dos bancos centrais, abrangendo de uma forma generalista os impactos que o risco sistémico pode acarretar.

Palavras-chave: risco sistémico, crises sistémicas, *subprime*, hipótese da instabilidade financeira de Minshy.

Systemic Risk on the Domestic Banking System

Abstract

Throughout this work, the objective was to explore a current issue affecting the banking system, that has its repercussions in the global economy, and consequently, in the national economy, as well as on its banking system. Thus, it is intended to stress out and identify the effects of the American subprime crisis in case of a systemic risk in the banking system, through the support of some existing theoretical models of systemic crisis; aspects of existing bank regulation and some approach prospects of some authors who have outlined the occurrence of systemic crisis, such as Keynes, Minsky and Stiglitz.

In terms of the market performance, it was analyzed the problem concerning the efficient market theory, assuming some of its shortcomings and pointing out an alternative developed by Minsky's financial instability hypothesis. So there's a brief summary of factors and events that contributed to the occurrence of the American subprime crisis, since the emergence of the "bubble", until its burst, and the contribution to the spread and disorder of the global financial system.

In order to complement this work, it was addressed a phenomenon of a possible occurrence of a systemic risk in the national banking system, where we considered the prices of some banks listed on the Lisbon Stock Exchange.

This work aims to show clearly, a subject that has been broadcasted worldwide, encouraging the need to promote effective regulation in the banking system and to review aspects and ways of intervention of the central banks, by overviewing the impacts that a systemic risk may create.

Keywords: systemic risk, systemic crisis, subprime, Minsky's financial instability hypothesis.

Índice Geral

AGRADECIMENTOS	III
RESUMO.....	IV
ABSTRACT.....	V
ÍNDICE GERAL.....	VI
ÍNDICE DE FIGURAS E QUADROS.....	VIII
1 PROBLEMÁTICA DO RISCO NO SISTEMA BANCÁRIO.....	1
1.1 DELIMITAÇÃO E PARAMETRIZAÇÃO DO RISCO	1
1.2 DIFERENCIAÇÕES E ESPECIFICIDADES DOS RISCOS INERENTES AO SISTEMA FINANCEIRO	3
1.3 TIPOLOGIAS DE RISCOS FINANCEIROS	3
1.3.1 <i>Risco de mercado</i>	3
1.3.2 <i>Risco de taxa de juros</i>	4
1.3.3 <i>Risco cambial</i>	5
1.3.4 <i>Risco de preços</i>	6
1.3.5 <i>Risco de crédito</i>	6
1.3.6 <i>Risco de liquidez</i>	8
1.3.7 <i>Risco Operacional</i>	9
1.3.8 <i>Risco sistémico</i>	10
2 ESTUDOS SOBRE CRISES SISTÉMICAS NO SISTEMA FINANCEIRO	14
2.1 MODELOS TEÓRICOS OU DEDUTIVOS	15
2.2 MODELO BASEADO NOS FUNDAMENTOS ECONÓMICOS	16
2.3 MODELO CLÁSSICO DE “CORRIDA AOS BANCOS”	17
2.4 MODELOS DE “CORRIDA AOS BANCOS” E CICLOS DE NEGÓCIOS	18
2.5 MODELOS BASEADOS NO MERCADO INTERBANCÁRIO.....	20
2.6 MODELOS BASEADOS NO “EFEITO CONTÁGIO”	21
2.7 MODELO BASEADO EM PREÇOS DE MERCADO	22
3 A “CRISE DOS SUBPRIMES AMERICANA”	24
3.1 PERSPECTIVAS DA ABORDAGEM KEYNESIANA	24
3.1.1 <i>Perspectivas da Abordagem pós-Keynesiana de Minsky</i>	27
3.1.2 <i>Perspectivas da Abordagem Novo-Keynesiana de Stiglitz</i>	29
4 CRISE DOS SUPRIMES:.....	31
4.1 OS COMPRADORES DE HABITAÇÕES	31
4.1.1 <i>Os agentes primes e Alt-A</i>	31
4.1.2 <i>Os especuladores</i>	31
4.1.3 <i>Os compradores à Ponzí</i>	32
4.2 COMO FOI TUDO ISTO POSSÍVEL?	34
4.3 O COLAPSO FINANCEIRO	36
5 HIPÓTESE DE MERCADOS EFICIENTES: SIM, NÃO OU TALVEZ?	39
5.1 PROBLEMÁTICA DA TEORIA DOS MERCADOS EFICIENTES.....	39
5.2 A ALTERNATIVA DE MINSKY	41
5.3 DIFERENÇAS E CONTROVÉRSIAS DESTAS TEORIAS	41
6 SISTEMA BANCÁRIO: A ORIENTAÇÃO DE BASILEIA II	46
6.1 APLICAÇÃO NA GESTÃO DO RISCO.....	46
6.2 APLICAÇÃO NOS BANCOS	47
6.2.1 <i>Aplicação no mercado</i>	48
7 ANÁLISE DO CASO PORTUGUÊS	50

7.1	METODOLOGIA DE ABORDAGEM DE OCORRÊNCIA DE RISCO SISTÊMICO	50
7.2	DADOS.....	51
7.3	ANÁLISE DOS PERÍODOS	52
7.3.1	<i>Cronologia dos eventos</i>	52
7.3.2	<i>Comportamento das séries</i>	55
7.3.2.1	Evento de 10 de Agosto de 2007.....	58
7.3.2.2	Evento de 15 de Setembro de 2008.....	59
7.3.2.3	Correlações	61
8	CONCLUSÕES	63
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	64

Índice de Figuras e Quadros

FIGURA 1 – EVOLUÇÃO DAS COTAÇÕES	56
FIGURA 2 – EVOLUÇÃO DO ÍNDICE PSI 20.....	56
FIGURA 3 – RENDIBILIDADES DIÁRIAS	57
FIGURA 4 – VOLATILIDADE HISTÓRICA.....	57
FIGURA 5 – EVOLUÇÃO DAS COTAÇÕES/ÍNDICE EM BASE 1	58
FIGURA 6 – EVOLUÇÃO DA DIFERENÇA, EM BASE 1, ENTRE AS COTAÇÕES E O ÍNDICE PSI 20	59
FIGURA 7 – EVOLUÇÃO DAS COTAÇÕES EM BASE 1.....	60
FIGURA 8 – EVOLUÇÃO DA DIFERENÇA, EM BASE 1, ENTRE AS COTAÇÕES E O ÍNDICE PSI 20	60
QUADRO 1 – MATRIZ DAS CORRELAÇÕES ENTRE AS COTAÇÕES/ÍNDICE	61

1 Problemática do risco no sistema bancário

Neste capítulo efectuaremos uma revisão de literatura dos diferentes tipos de risco existentes, apontando as diferenciações e especificidades dos riscos inerentes ao sistema financeiro.

1.1 Delimitação e parametrização do risco

O risco é um componente implícito na estrutura de qualquer sistema financeiro, a sua ausência implica a certeza de resultados e o possível desajustamento do real.

A concepção de risco tem por base todo o conjunto de métodos e análises que permitam quantificar o valor incerto, resultante de determinada acção, dimensionado em probabilidades, calculadas com base em dados históricos ou em parâmetros futuros.

Alguns autores apresentam definições da relação entre os conceitos de risco e incerteza: Solomon e Pringle (1981 apud SECURATO, 1996, p. 27), “[...] risco é o grau de incerteza a respeito de um evento.”; (ANDRADE, 2000), “[...] uma estimativa do grau de incerteza que se tem com respeito à realização de resultados futuros desejados”.

Em termos financeiros, o risco é a probabilidade de não obter o retorno esperado sobre o investimento realizado. O risco é definido como a própria variância do retorno. Quanto maior a amplitude desse desvio, maior será o resultado exigido para compensar o risco assumido.

O desvio do retorno apresenta dois factores como causas. Um referente às características intrínsecas da operação ou da contraparte, como a garantia prestada ou a capacidade de pagamento do devedor, chamado de risco idiossincrático, não sistemático ou diversificável. E outro, não controlável, relacionado ao ambiente ou ao sistema, conhecido como risco sistemático ou não diversificável, independente das características específicas inerentes a cada um dos activos (MARTINS e ASSAF NETO, 1986).

Ross *et al.* (1995) definem: “Um risco sistemático é qualquer risco que afecta um grande número de activos, e cada um deles com maior ou menor intensidade.” e “Um risco não sistemático é um risco que afecta especificamente um único activo ou um pequeno grupo de activos.” A imprecisão na quantidade e o acréscimo na gradação da intensidade ampliam a abrangência e a caracterização do risco sistemático.

No que confere á gestão de riscos, é importante destacar a teoria desenvolvida por Harry Markowitz (1952), a qual propõe a minimização do risco ou a maximização do retorno através da diversificação eficiente dos activos, sugerindo a redução ou até a eliminação do risco diversificável (não sistemático) de um portfólio. Na Teoria de Portfólio apresenta o risco como factor inerente a decisões de investimento, e a importância e os benefícios decorrentes da diversificação dos activos, o retorno esperado e o risco (variância dos retornos esperados) como variáveis que interessam ao investidor.

Após Markowitz, a importância do risco foi igualada ao retorno, sendo que o objectivo principal passou a ser a minimização da variância para um mesmo retorno. A genialidade do modelo foi provar que a volatilidade no retorno de uma carteira de activos pode ser minimizada pela aplicação em activos que sejam não perfeitamente correlacionados entre si.

Para Bernstein (1997), a visão anterior dos investidores de vencer o mercado, representava uma receita quase certa para o fracasso. Ao diversificar, no lugar de concentrar o investimento em um único activo, o investidor pelo menos maximiza as probabilidades de sobrevivência.

Para o investidor internacional, os riscos associados aos investimentos são mais latos, dado que os países apresentam oportunidades de investimentos com riscos e retornos distintos. Estas diferenças residem na percepção da qualidade dos fundamentos económicos e da solidez do sistema financeiro de cada país. Neste sentido, o investidor internacional na tentativa de eliminar o risco idiossincrático de cada país da carteira de investimentos, tende a diversificar a sua carteira, tendo em consideração os países localizados na linha da carteira eficiente, que oferecem ao conjunto o melhor retorno ao menor nível de risco.

1.2 Diferenciações e especificidades dos riscos inerentes ao sistema financeiro

O sistema financeiro é um sector primordial para o desenvolvimento da economia mundial. A sua interligação com os demais sectores de actividade, no que confere á intermediação financeira, acarreta especificidades operacionais que o coloca no centro do fluxo económico. As mais-valias das instituições financeiras advém dos riscos que a sua actividade está sujeita, com o intuito de maximizar as suas receitas são necessários utilizar eficazmente métodos de gestão de risco. Para o efeito foi constituído o Comité de Basileia de Supervisão Bancária¹, que contempla todo um conjunto de condutas e normas de regulação do sistema bancário, vulgarmente denominado de Basileia I e Basileia II, que se explica posteriormente com mais afinco.

1.3 Tipologias de Riscos Financeiros

Neste subcapítulo pretendemos definir e referenciar os tipos de risco que o sistema financeiro mundial acarreta.

1.3.1 Risco de mercado

O risco de mercado consiste genericamente na variação potencial do valor de um activo financeiro em virtude de variações não antecipadas de variáveis de mercado, tais como taxas de juro, taxas de câmbio, *spreads* de crédito, preços de títulos de capital, metais preciosos e mercadorias.

Os principais tipos de riscos de mercado a que o sistema financeiro se encontra sujeito são o risco de taxa de juro (carteiras próprias, gestão de liquidez e posições estruturais),

¹ O Comité de Basileia foi criado pelos governadores dos bancos centrais do Grupo dos Dez países em finais de 1974. Os actuais países membros são a Bélgica, o Canadá, a França, a Alemanha, a Itália, o Japão, o Luxemburgo, os Países Baixos, a Espanha, a Suécia, a Suíça, o Reino Unido e os Estados Unidos. Os países são representados pelo seu banco central e ainda pela autoridade com responsabilidade formal pela supervisão prudencial da banca, caso a mesma não incumba ao banco central.

o risco cambial (carteiras próprias, posições estruturais e participações em divisas que não o Euro) e o risco de preço do mercado accionista (carteiras próprias).

O Comité de Basileia de Supervisão Bancária (1996) define o risco de mercado como a possibilidade de perda em posições, dentro e fora do balanço, provocada por movimentos nos preços de mercado, podendo ser causado pela alteração nas taxas de juros, na taxa de câmbio, no preço de acções e “*commodities*”².

Podemos referir que o risco de mercado decorre da possibilidade de acontecer perdas: 1) decorrentes da flutuação adversa do valor de ajuste diário de mercado de portfólio financeiro durante o período necessário para liquidação; 2) em função de flutuação desfavorável do valor de activos, valores mobiliários ou qualquer outro instrumento utilizado pelo mercado financeiro; e 3) decorrente da má utilização de instrumentos financeiros, como *hedge* e *swap*, diversificação excessiva ou insuficiente, etc.

A perda decorrente deste risco caracteriza-se pela redução do valor de mercado do activo. A quantificação do risco de mercado está ligada à volatilidade de mercado ou à volatilidade de determinado investimento.

1.3.2 Risco de taxa de juros

O risco de taxa de juro resulta de variações de valor nos instrumentos financeiros induzidas por variações das taxas de juro, insere-se na categoria mais vasta dos riscos de mercado”. “Note-se, no entanto, que não deve ser associado a qualquer tipo de incumprimento. Não estão assim englobadas na sua análise as situações em que, por efeitos de uma alteração dos níveis das taxas de juro, se verifica, como exemplo mais significativo, o incumprimento de cláusulas contratuais, como seja o pagamento de capital e juros em momentos pré-definidos. Nesta situação, está-se perante a concretização de risco de crédito (REF, 2005).

² São derivados financeiros ou “mercadorias” utilizados em transacções comerciais de produtos de origem primária nas bolsas de mercadorias.

Podemos definir o risco de taxa de juros como a probabilidade de perda em activos, passivos e itens extra-patrimoniais decorrente de alteração na taxa de juros que indexa as operações.

Segundo Crouhy *et al.* (2004), “A forma mais simples de risco de taxa de juros é o risco de que o valor de um título de renda fixa cairá como resultado de uma mudança nas taxas de juros de mercado.”

Para o Comité de Basileia de Supervisão Bancária (2004) “[...] risco de taxa de juros é a exposição da situação financeira do banco a movimentos adversos na taxa de juros.” O ponto comum das definições é a possibilidade de uma mudança significar perda para o possuidor do item objecto exposto à taxa de juros.

1.3.3 Risco cambial

Semelhante ao risco de taxa de juros, o risco cambial é a probabilidade de perda em virtude de variação adversa na taxa de câmbio. Ao assumir posições líquidas activas ou passivas, também chamadas de compradas ou vendidas, respectivamente, a instituição fica exposta à variação cambial.

De acordo com Greuning e Bratanovic (1999), o risco cambial é “[...] um risco de volatilidade devido às divergências entre posições, que pode causar perdas resultantes de movimentos adversos durante o período em que a posição estava aberta em moeda estrangeira, no balanço ou fora dele, no mercado à vista ou futuro.”

A exposição ao risco cambial é calculada sobre todas as posições activas, passivas e em derivados, constituídas ou referenciadas em moeda estrangeira. Quando se verifica variação na moeda estrangeira em relação à moeda nacional, as receitas ou despesas são geradas na proporção da variação e na posição líquida.

A principal diferença entre o risco de taxa de juros e o de câmbio está no carácter exógeno desta última. Enquanto a taxa de juros é administrada internamente e consiste em uma decisão, até certo ponto, autónoma da autoridade monetária, a taxa de câmbio é determinada por factores externos, não controláveis pelos países.

As tentativas de controlo da taxa de câmbio experimentadas em diversos países, pela adopção e regimes de câmbio fixo ou administrado, tiveram consequências indesejáveis de elevado custo, pagas pela redução das reservas internacionais ou pelo aumento da taxa de juros.

1.3.4 Risco de preços

O risco de preços é a probabilidade de perda associada à alteração nos preços de mercado de activos, passivos e itens extra-patrimoniais. A diferença em relação aos riscos de taxa de juros e câmbio está na inexistência de um indexador de referência explícito para remunerar o item objecto. O valor é dado pelo preço de mercado, sem vinculação directa com as demais variáveis.

Os itens expostos ao risco de preços, no sistema financeiro, estão restritos aos valores mobiliários, classificados como títulos de renda variável, em face da dependência do retorno ao desempenho do emissor e *commodities*.

1.3.5 Risco de crédito

De forma sucinta, pode dizer-se que o risco de crédito para uma entidade credora está associado à existência de incerteza sobre a capacidade das contrapartes fazerem face às suas obrigações no que respeita ao serviço da dívida. Neste sentido, a avaliação do risco de crédito de uma determinada carteira envolve o conhecimento da distribuição das perdas, em particular o respectivo valor esperado, que depende da dimensão das exposições da entidade credora face aos devedores e da sua probabilidade de insolvência. Esta, por sua vez, decorre dos principais factores com impacto sobre a qualidade do crédito³ (REF, 2004).

³ De qualquer forma, tenha-se presente que a fronteira entre risco de mercado e risco de crédito é difícil de estabelecer. Conforme Chris Marrison refere em *The Fundamentals of Risk Measurement*, MacGraw-Hill(2002) (pag. 5), “*The aspect of risk before the default happens is generally considered to be market risk. The actual default is considered credit risk*”.

Neste sentido, podemos definir o risco de crédito como a probabilidade de o tomador de recursos, também chamado de contraparte, não pagar ou honrar as obrigações assumidas, tanto no que tange ao principal quanto ao serviço da dívida.

Bessis (1998) acrescenta à definição a deterioração da qualidade do crédito. Para o autor, “O risco de crédito é definido pelas perdas em caso de incumprimento do mutuário, ou no caso de uma deterioração da qualidade creditícia do mutuário.” Sob esse entendimento, a elevação do risco é resultante não somente pela falta do pagamento de uma obrigação, mas também pela redução da capacidade de pagamento do mutuário, podendo ser configurada pela assunção de dívidas acima da capacidade de endividamento, pedidos de concordata e falência ou mesmo pela configuração da insolvência.

Assim, observada a actividade característica de intermediação financeira, a gestão do risco de crédito é fundamental à manutenção da continuidade dos negócios.

O documento do Comité de Basileia de Supervisão Bancária (BCBS, 2000a), intitulado *Principles for the Management of Credit Risk*, relata que:

“[...] the major cause of serious banking problems continues to be directly related to lax credit standards for borrowers and counterparties, poor portfolio risk management, or a lack of attention to changes in economic or other circumstances that can lead to a deterioration in the credit standing of a bank’s counterparties.”

Isto é “a principal causa dos graves problemas bancários continua a estar directamente relacionada com o facilitismo e forma permissiva nas exigências para a concessão de crédito aos mutuários e contrapartes, fraca gestão de risco, ou uma falta de atenção às mudanças económicas ou outras circunstâncias que podem levar à deterioração da capacidade de pagamento das contrapartes”.

Para mensurar adequadamente o risco de crédito, duas dimensões devem ser observadas. Uma de ordem quantitativa, relativa ao montante de crédito concedido, e outra qualitativa, que abrange aspectos como a situação económico-financeira do tomador do crédito, o histórico de incumprimento, a aplicação dada aos recursos, a moeda, o indexador e o prazo da operação, a actividade económica predominante e as garantias recebidas (BESSIS, 1998).

Neste sentido, a gestão do risco de crédito é muito mais do que a simples avaliação do potencial de pagamento da contraparte. O principal objectivo é maximizar a taxa de retorno ajustada ao risco das operações, mediante a manutenção da exposição ao risco de crédito em nível aceitável, tanto individual quanto para toda a carteira.

Adicionalmente, o risco de crédito deve ser administrado conjuntamente com os demais riscos, especialmente em face da complementaridade do risco de mercado. Como dois lados de uma mesma moeda, em condições normais, o aumento do risco de crédito representa a redução do risco de mercado e vice-versa. A falha nesse processo geralmente produz significativas perdas e até a descontinuidade da instituição.

1.3.6 Risco de liquidez

O risco de liquidez associa-se a uma diminuição (real ou apercebida) da capacidade de um banco assegurar o financiamento dos activos e cumprir as suas obrigações à medida que se tornam exigíveis. Os bancos são instituições inerentemente ilíquidas, no sentido em que os papéis que desempenham na transformação de maturidades implica a incapacidade de reembolso súbito dos passivos exigíveis, pelo menos sem perdas consideráveis na liquidação antecipada de activos. Assim, tendo em conta que a falta de liquidez dos bancos em termos absolutos é incontornável, uma avaliação da respectiva posição de liquidez implica categorizar os activos e passivos de acordo com a natureza dos instrumentos e mercados de transacção, assim como ter em conta diferentes horizontes temporais e o contexto institucional em que operam (nomeadamente o facto de se tratar de uma instituição doméstica ou integrada num grupo estrangeiro) e, como tal, será em certa medida qualitativa (REF, 2004).

Assim, o risco de liquidez é causado pelas divergências de prazo, indexante, moeda e valor entre os pagamentos e os recebimentos. A diferença entre as operações passivas (depósitos) e as activas (créditos) é a razão da periculosidade e da preocupação dos reguladores com o sistema financeiro.

Segundo o Comité de Basileia de Supervisão Bancária (BCBS, 2000b), “[...] a importância da liquidez transcende o banco individualmente, desde que a escassez de

liquidez em uma simples organização possa ter repercussões sistémicas. Assim, a gestão de liquidez está entre as actividades mais importantes conduzidas pelos bancos.”

A falta de liquidez obriga a rápida realização de activos, com conseqüente queda no preço. Outras instituições detentoras de activos iguais ou semelhantes têm seus activos também desvalorizados. A constatação desse facto pelos depositantes é suficiente para provocar saques inadvertidos e gerar a “corrida aos bancos”.

Em termos sistémicos, existe estreita relação entre o comportamento da liquidez da instituição e do ambiente. Tanto os factores externos são determinantes à situação líquida das instituições, quanto à situação individual influencia a liquidez do ambiente.

1.3.7 Risco Operacional

O risco operacional é definido como o risco de perda resultante da inadequação ou falha dos procedimentos de controlo interno, de recursos humanos e dos sistemas ou de eventos externos, incluindo o risco legal (REF, 2004).

Apesar de as instituições terem flexibilidade para adoptar categorias próprias de ocorrência de risco operacional, elas devem estar alinhadas com as directrizes de classificação da Basileia: 1) Fraudes Internas - Actividades não autorizadas, proibidas por lei ou em desacordo com as políticas da empresa, com o objectivo de apropriação indevida de valores e/ou de contornar regulamentações, que evolva pelo menos um membro da instituição; 2) Fraudes Externas - Actividades não autorizadas ou proibidas por lei, realizadas por terceiros, com o objectivo de se apropriar de valores; 3) Práticas Laborais e Segurança do Ambiente de Trabalho - Actos inconsistentes com a regulamentação sobre acordos laborais, segurança do ambiente de trabalho e discriminação de funcionários; 4) Clientes, Produtos e Práticas Comerciais - Falha não intencional ou negligente no atendimento de uma obrigação profissional para clientes específicos, ou decorrente da natureza ou do projecto de um produto; 5) Danos ao Património Físico - Danos aos activos físicos decorrentes de desastres naturais e eventos externos como vandalismo e terrorismo; 6) Paralisação de Negócios e Falhas de Sistemas - Perdas conseqüentes da paralisação de processos devido a falhas de sistemas;

7) Falhas na Execução, Disponibilização e Gestão de Processos - Perdas decorrentes de falhas no processamento e gestão de transacções nas relações entre a instituição e terceiros.

Recentemente tem-se verificado casos de risco operacional (risco de fraude) no ceio de algumas instituições bancárias que podem levar á instabilidade e descredibilização do sistema financeiro e do sector bancário, potenciando o risco sistémico, podendo gerar “corrida aos bancos” por parte dos depositantes e, até mesmo, levar á insolvência das instituições financeiras (exemplo real: Nacionalização do BPN).

1.3.8 Risco sistémico

É no controlo do risco sistémico dos sistemas bancários que Richard H. Rahn (1972) define os “riscos sistémicos” como sendo aqueles que apresentam o potencial para desencadear reacções em cadeia que podem provocar múltiplas falências bancárias ou mesmo o eventual colapso de todo um sistema bancário, distingue dois tipos de crises sistémicas.

Primeiro, as que se caracterizam pelo contágio de situações de insolvência de bancos, acompanhando uma crise económica generalizada, e usualmente associadas ou a processos deflacionários, ou a inflações galopantes ou a fortes desvalorizações de moedas; as situações de insolvência são um problema fundamental nas quais o valor das responsabilidades dos bancos é superior aos seus activos, ou seja em que o Activo Líquido dos bancos é negativo;

E segundo, as que se caracterizam pelo contágio de situações de liquidez bancária que se propagam através do sistema de pagamentos interbancários; as situações de liquidez são relativamente normais entre os bancos, já que grande parte das suas responsabilidades são exigíveis à vista, enquanto a maioria dos seus activos não são susceptíveis de conversão em dinheiro, num período de tempo tão curto; assim um banco pode enfrentar uma situação de falta de liquidez quando se verifica uma procura anormalmente elevada de dinheiro por parte dos depositantes, que é superior aos activos

líquidos que o banco, por rotina, mantém para fazer face à procura que antecipa como sendo a normal.

Neste sentido, o risco sistémico no sector financeiro ou bancário consiste na ocorrência de um choque capaz de produzir efeitos adversos no sistema financeiro e na economia.

Bartholomew e Whalen (1995) apresentam risco sistémico como: “[...] um evento com efeitos em todo o sistema económico e financeiro, e não apenas em poucas instituições.” Nessa definição, não há menção à dependência de relações entre os participantes, pois o choque é suficientemente abrangente e forte para atingir todos indistintamente.

No entanto, existe outras baseadas no “efeito contágio” dos problemas de um agente para outros. BIS (1994): “O risco que o incumprimento das obrigações contratuais por um participante, pode causar ao cumprimento das obrigações de outros, pode gerar uma reacção em cadeia de dificuldades financeiras maiores.”, e a de Kaufman (1995): “[...] é a probabilidade de que perdas acumuladas em um evento se propaguem ao conjunto de instituições e mercados que compõem o sistema [...]. Isto é, o risco de um efeito dominó.” Nesses casos, a premissa é a conectividade entre os participantes, principalmente via sistema de pagamentos e mercado interbancário.

Por outro lado, poderá existir risco sistémico, também relacionado com o “efeito contágio”, mas não directamente, pois depende de outros factores e de relações indirectas. O foco da definição está na possibilidade de uma instituição importante do sistema ter problemas e fomentar incerteza a todos os participantes, conduzindo ao chamado “efeito manada”, por via decisões tomadas e não justificadas dada a situação económico-financeira.

No que confere às crises monetárias, que geralmente são concomitantes às crises bancárias sistémicas, Eichengreen *et al.* (1994) definem crise como movimentos adversos significativos na taxa de juros, de câmbio e nas reservas internacionais. No mesmo contexto, Kaminsky *et al.* (1998) descrevem a crise como: “[...] uma situação na qual o ataque à moeda leva à rápida depreciação do valor da moeda ou à perda nas reservas internacionais, ou à combinação das duas.”

Freixas *et al.* (1999) mencionam que a teoria ainda não conseguiu consolidar uma estrutura conceitual apropriada sobre risco sistémico. De qualquer forma, todas mencionam a presença de eventos turbulentos suficientemente fortes e a propagação pelo “efeito contágio” como causa da instabilidade generalizada. Por vezes, as causas misturam-se não sendo possível distinguir o choque do “efeito contágio”.

Em convergência com essa observação, Furfine (1999) tipifica o risco sistémico como sendo derivado de um choque causador de problemas generalizados ao funcionamento normal de todo o conjunto, ou provocado pela disseminação dos problemas originados em uma unidade para o todo, por meio das conexões existentes.

No que toca à definição de crise bancária sistémica, consiste num choque capaz de desequilibrar, no conjunto ou isoladamente, os riscos de crédito, de taxa de juros e de câmbio, na maior parte das instituições que compõem o sistema. Nessa situação, os agentes constataam que o somatório do capital das instituições é insuficiente para cobrir as perdas não esperadas produzidas pelo choque, provocando a ruptura no funcionamento normal do sistema.

Deduz-se assim que os riscos de crédito, de taxa de juros e de câmbio tornam-se sistémicos quando estão generalizadamente desequilibrados. A crise, por sua vez, representa o desequilíbrio do risco sistémico, quando todos perdem a credibilidade na continuidade do sistema.

A observação dos efeitos dos choques sobre as variáveis de natureza económica, como taxa de juros, taxa de câmbio e reservas internacionais, e contabilística, como créditos vencidos, activos líquidos ou depósitos à vista e património líquido permite mensurar o nível de risco sistémico.

Em relação à distinção constante na literatura entre a crise monetária e a crise bancária, considera-se irrelevante para o estudo, visto que o objectivo é mensurar o nível de risco sistémico independentemente dos factos ou factores geradores.

Segundo o BIS (2001), a importância sistémica de determinado sistema está relacionada à capacidade de provocar interrupções nos pagamentos ou de transmitir choques adversos ao sistema financeiro.

Kaufman (1999) define risco sistémico como a probabilidade de ocorrer perdas acumuladas devido a um evento que dá início a uma série de prejuízos sucessivos ao longo de uma cadeia de instituições ou mercados, que compõem um sistema. Essas perdas ocorrem porque os bancos estão fortemente interconectados via mercado interbancário e sistema de pagamentos. Entre as principais fontes de risco sistémico, aquela que pode ser gerida por meio do sistema de pagamentos é o “efeito contágio”.

Segundo Litan (1997), o “efeito contágio” ocorre quando a insolvência ou a falta de liquidez de um banco dá início ao colapso de outros bancos credores do banco incumpridor. As formas de ligação financeira entre as instituições são os empréstimos interbancários, os mercados financeiros ou o sistema de pagamentos. Um dos principais factores de potencial risco de contágio é a possibilidade de se desfazer e reprocessar a compensação de obrigações num sistema de liquidação diferida (LDL), em decorrência da exclusão de um participante incumpridor.

Para De Bandt e Hartmann (2000), um evento para gerar crise sistémica deve ter a possibilidade de afectar um número considerável de instituições e de mercados, prejudicando o bom funcionamento do sistema financeiro.

2 Estudos sobre crises sistémicas no sistema financeiro

O risco sistémico no sector financeiro é um tema altamente atractivo e fecundo para pesquisas, em face da abrangência e repercussões económicas e sociais que um colapso proporcionado por uma crise pode causar.

As pesquisas de Kaminsky *et al.* (1998), Flood e Marion (1998) e De Bandt e Hartmann (2000) contêm extensiva e detalhada revisão dos estudos sobre risco sistémico. A profusão de modelos para explicar crises foi obtida mediante a utilização de diferentes variáveis explicativas e técnicas estatísticas.

Usualmente, a literatura classifica os estudos em dois grandes grupos, de acordo com o método dedutivo ou indutivo empregado. Nessa linha, De Bandt e Hartmann (2000) classificam os estudos como teóricos e empíricos, os quais podem analogamente corresponder às abordagens dedutiva e indutiva, respectivamente.

A abordagem teórica propõe modelos suportados por uma teoria subjacente capaz de explicar o comportamento das variáveis e a ocorrência das crises. Constitui-se num método dedutivo onde há construção de uma parte da realidade com resultados previsíveis.

Apesar de proverem orientação sobre a escolha de variáveis potenciais, que reflectam os fundamentos ou quaisquer outras expectativas de mercado, os modelos teóricos não explicam a relevância que as variáveis deveriam receber para aferir a proximidade das crises. Além disso, como as variáveis estão confinadas a um modelo, dependem da máxima similaridade possível do modelo à realidade para obter resultados satisfatórios.

Em sentido oposto, a abordagem empírica é indutivo e procura encontrar as causas das crises por meio da aplicação de diversas metodologias em dados reais. Não obstante a nomenclatura, os estudos empíricos assumem premissas fundamentadas na teoria para explicar a utilização de variáveis e definir as hipóteses.

Nessa abordagem, as variáveis são seleccionadas pela relevância e recebem ponderações de acordo com a capacidade de prever crises. O desafio é encontrar características comuns que permitam o máximo de generalização possível.

Como o objectivo é agregar conhecimentos sobre o risco sistémico e a previsão de crises que subsidiem a pesquisa, a revisão contempla os dois grupos, com a descrição e a breve resenha de alguns estudos.

2.1 Modelos teóricos ou dedutivos

A evolução dos modelos teóricos permite dividi-los igualmente em dois grupos. Um composto por aqueles que explicam as crises em virtude da fraqueza nos fundamentos macroeconómicos, chamados de modelos de “primeira geração”⁴, e outro formado pelos estudos que procuram explicações nos próprios agentes económicos e variáveis do mercado, denominados modelos de “segunda geração”.

A premissa desses modelos é que a política económica não é previamente determinada, mas responde a mudanças na economia, sendo que os agentes têm estes pressupostos em consideração para formar suas expectativas.

Ao mesmo tempo, as expectativas e as acções dos agentes económicos afectam algumas variáveis para as quais as políticas económicas tornam a responder. Ante o exposto, esses modelos sugerem que as crises são passíveis de ocorrer sem qualquer mudança nos fundamentos económicos, na medida em que os movimentos circulares enfatizam a natureza contingente das políticas económicas, proporcionando a criação de múltiplos equilíbrios e de crises.

A diversidade de variáveis utilizadas na explicação do risco sistémico e da crise financeira possibilita a identificação de outros subgrupos.

⁴ Definição usada por Flood e Marion (1998) para caracterizar modelos que mostram como a taxa de câmbio fixa combinada com políticas expansionistas levam à crise. Diferentemente, os modelos de segunda geração prevêem crises mesmo com fundamentos económicos fortes, bem como o comportamento não linear das variáveis.

2.2 Modelo baseado nos fundamentos económicos

Com referência aos estudos sobre crises monetárias motivadas pela fraqueza dos fundamentos económicos, o modelo tradicional de Krugman (1979) mostrou que a taxa de câmbio fixa, conjugada com políticas monetária e fiscal expansionistas, é insustentável. A fixação da taxa num ambiente de excessiva expansão do crédito, não acompanhado pela oferta de produtos, obriga a utilização de reservas internacionais para manter a paridade da moeda nacional em relação às moedas estrangeiras. Em estágio avançado, a desconfiança generalizada propicia o ataque contra a moeda que resulta no colapso cambial. Para o autor, as variáveis determinantes da crise, ou consequências, são a perda de reservas internacionais e a desvalorização cambial.

Posteriormente, Flood e Garber (1984) e Obstfeld (1984) assumiram que o mercado cambial apresenta múltiplo equilíbrio face à natureza contingente da política económica e está sujeito a ataques especulativos.

Se não existir ataques especulativos contra a moeda, as políticas fiscal e monetária estão em equilíbrio e a taxa de câmbio fixa não sofre pressões, podendo ser mantida indefinidamente.

Somente quando a situação do mercado é incompatível com o regime de câmbio fixo, surge a oportunidade para ataques especulativos, provocando alterações na política monetária para acomodar a desvalorização imposta à moeda local.

Nesse cenário, a tentativa de implementar acções defensivas de protecção monetária, como a utilização das reservas internacionais, pode fomentar ainda mais os ataques especulativos, pois, conforme observado por Obstfeld (1984), “Acções do governo, previstas pelo mercado, podem levar a resultados indesejáveis em economias que funcionariam correctamente sem a sua implementação.”⁵

Ainda voltado para estudos sobre a manutenção da taxa de câmbio fixa, Ozkan e Sutherland (1995) desenvolveram um modelo cuja função depende dos custos envolvidos. A decisão de elevar a taxa de juros para manter a taxa de câmbio fixa pode

⁵ Tradução de “*Expected government actions may lead to undesired outcomes in economies that would function correctly otherwise.*”

ser desvantajosa em determinadas condições. O aumento do custo da dívida pública mobiliária, por exemplo, dada a sua magnitude, pode representar um custo maior do que a liberalização da taxa de câmbio.

Além disso, a manutenção da taxa de juros em patamares elevados, incentiva a “desintermediação” financeira, prejudicando a oferta de crédito e o nível de produção, com conseqüente redução de empregos. Nesse cenário, o custo de desvalorizar o câmbio é preferível ao custo de socorrer o sistema, mediante o aumento da taxa de juros. Vários outros estudos podem ser considerados extensões do modelo de Krugman (1979).

Alguns apresentam como sinal para um ataque especulativo contra a moeda a existência de déficits nos saldos da balança de pagamentos ou da balança comercial. Outros seguem a incerteza sobre o volume de crédito ou de reservas que o governo estaria disposto a perder para manter a paridade da moeda, dado o aumento da taxa de juros. Há também os que apontam o aumento dos salários como causa de expectativa de crise futura, justificada pela perda de competitividade. Como síntese desses estudos, as variáveis relativas à taxa de câmbio, à taxa de juros, ao saldo da balança comercial e aos salários reais são as mais importantes para sinalizar as crises monetárias (Kaminsky *et al.*, 1998).

2.3 Modelo clássico de “corrida aos bancos”

O estudo seminal sobre “corrida aos bancos”, com a utilização de testes empíricos, foi realizado por Diamond e Dybvig (1983). Para os autores, as crises são “profecias auto-realizáveis”, nas quais as acções concretizam as previsões. Com base nisso, provêm uma explicação bastante simples para a “corrida aos bancos”, baseada na constatação de que os depósitos de curto prazo captados pelos bancos são aplicados em investimentos de longo prazo e não há como restituí-los antes do seu vencimento, sem a liquidação de activos com prejuízos. Dessa forma, caso ocorra algum evento que provoque desconfiança aos depositantes, quanto à integridade dos seus depósitos, com vista a redução no valor dos activos pela liquidação antecipada, todos tendem a sacar seus recursos, agravando a situação, podendo levar o banco a uma situação de insolvência.

O modelo clássico de “corrida aos bancos” apresenta três conclusões importantes (DATZ, 2002):

- a) parte das economias permanece depositada nos bancos, mesmo com a possibilidade de corrida aos bancos, em face da melhor capacidade de gestão dos bancos e da aleatoriedade do consumo;
- b) a desconfiança no sistema pode gerar o “equilíbrio indesejável”, quando todos correm para sacar seus depósitos. A propagação pela assimetria de informações culmina no “efeito manada”, quando todos tomam a mesma atitude, provocando a insolvência das instituições; e
- c) as medidas de protecção aos depositantes podem eliminar o risco de ocorrência de “corrida aos bancos”.

É importante notar que um banco de porte significativo, obrigado a vender os seus activos antes dos prazos de vencimento, afecta negativamente o valor de mercado dos activos que estão a ser negociados, pois provoca uma redução nos preços. Por consequência, outros bancos detentores dos mesmos activos são igualmente atingidos, constituindo um cenário de incerteza que pode induzir os depositantes a sacar os recursos e gerar a desconfiança no sistema.

2.4 Modelos de “corrida aos bancos” e ciclos de negócios

Na mesma linha, mas sob diferente motivação, as “corrida aos bancos” são causadas pela veiculação de informações sobre a viabilidade dos investimentos de longo prazo, tais como os indicadores de ciclos de negócios.

Gorton (1988) demonstrou que as cinco piores recessões ocorridas nos Estados Unidos, medidas pela mudança na produção de aço, foram acompanhadas de pânico no sistema bancário. Usando o passivo das empresas falidas como indicador, o autor descobriu que as crises são eventos sistemáticos, pois quando o indicador atinge determinado ponto, elas emergem. A suposição final do estudo é que as crises bancárias não ocorrem de forma aleatória e estão relacionadas aos movimentos cíclicos da economia.

Influenciados pelos trabalhos de Diamond e Dybvig (1983) e Gorton (1988), Allen e Gale (1998) também construíram um modelo no qual as crises financeiras são relacionadas aos ciclos de negócios. A essência do problema é a redução no valor dos activos financeiros dos bancos, em face da redução na actividade económica. Frente a isso, surgem as dificuldades em honrar os compromissos assumidos com os depositantes, tanto em liquidez como na taxa de retorno, repetindo-se a possibilidade de saques generalizados e de criação da crise bancária.

O principal objectivo dos autores foi analisar as propriedades do modelo e entender o papel do banco central em situações de pânico. Argumentam que a intervenção do banco central somente é justificada quando há possibilidade de ruptura no funcionamento do mercado, sendo considerada apropriada quando pode evitar custos desnecessários de uma crise.

Concluíram que a “corrida aos bancos” é uma inevitável consequência, dada a forma como os depósitos são contratados e a incerteza agregada sobre o retorno dos activos. Enfim, mostraram que a possibilidade de crises serve como eficiente limitador de acções dos agentes em diversas circunstâncias e induz a distribuição de riscos.

Ao empregar outras variáveis explicativas, Jacklin e Bhattacharya (1988) apresentaram modelos baseados na informação, os quais utilizaram o conceito da incerteza agregada para explicar o risco cíclico dos negócios. Com base na percepção de sinais que indiquem retornos menores do que os esperados para os investimentos feitos pelos bancos, os depositantes tendem a sacar os seus recursos antecipadamente. A sucessão de saques aumenta a incerteza e cria as condições para a “corrida aos bancos”.

Ainda, De Bandt (1995), ao estender o modelo de Jacklin e Bhattacharya (1988) a um conjunto de bancos, considerou a incerteza agregada, originada pela informação, como um choque idiossincrático que se propaga e afecta o retorno dos activos de forma generalizada. A premissa é que as informações sobre dificuldades na obtenção de retornos de um banco específico levam os depositantes a revisar as expectativas de retorno dos depósitos em outros bancos, criando condições para uma “corrida aos bancos”.

2.5 Modelos baseados no mercado interbancário

Focado para o mercado interbancário, Rochet e Tirole (1996) apresentaram um modelo no qual a monitorização pelos pares resolve o problema de “*moral hazard*”⁶ entre os depositantes e os banqueiros, normalmente introduz maior risco de contágio.

Os autores mostram que, para quaisquer dois bancos, a probabilidade de um ser liquidado aumenta com a intensidade do choque de liquidez percebido pelo outro. Ressaltam, assim, o papel do sistema de pagamentos na obtenção de um sector bancário com menor risco sistémico, na medida em que pode propiciar melhor gestão da liquidez, identificar responsabilidades individuais e ainda detectar situações de insolvência tempestivamente.

Em outro estudo, Huang e Xu (2000) relatam a ocorrência de crises sistémicas como uma consequência da selecção adversa presente na estrutura de financiamento e no mercado interbancário. A selecção adversa caracteriza-se pela aceitação de devedores com base em parâmetros de concessão, tais como taxa de juros, exigência de garantia e montante do financiamento, proporcionalmente vantajosos àqueles que apresentam perfis positivamente correlacionados com o risco de incumprimento.

A presunção do modelo é que um choque de liquidez pode trazer dificuldades diferenciadas aos bancos, não percebidas pelos participantes. A falta de distinção entre os bancos com problemas temporários de liquidez e os insolventes torna o custo de captação igual para todos.

Nesse contexto, os bancos solventes subsidiam implicitamente a captação dos insolventes. No momento em que o custo de captação for superior ao custo de liquidação antecipada dos activos existentes nas carteiras dos bancos solventes, haverá liquidações de activos.

⁶ Risco moral, ou *moral hazard*, em inglês, é estudado na teoria microeconómica, e corresponde ao comportamento de uma pessoa ou agente económico que, ao receber determinado tipo de cobertura ou seguro para suas acções, diminui os cuidados correspondentes a essas acções. Para Pereira da Silva e Yoshitomi (2001), o termo *Moral hazard* deveu-se ao excessivo risco tomado pelos mutuários e credores no período antes de eclodir a crise monetária e bancária desencadeada na Ásia (1997-1998). (Bibliografia: Pereira da Silva, L. e Yoshitomi, M. (2001), “Can Moral Hazard explain the Asian crises?”, *Asian Development Bank. Institute*, no. 19, 1-80.

A saída dos bancos solventes do mercado provoca o aumento do custo de captação para aqueles remanescentes, alimentando o ciclo vicioso, até o limite de inviabilizar a continuidade das operações no mercado interbancário (DATZ, 2002). A solução está em tornar o mercado mais transparente. À medida que as informações possam segregar bancos solventes de insolventes, os problemas podem ser circunscritos aos bancos insolventes.

Adicionalmente, compararam a possibilidade de crise no mercado monetário, em face do financiamento a um banco problemático ser realizado por um ou vários bancos. A conclusão é que, quando há vários bancos a financiar, o sistema é mais estável, porque o compromisso compartilhado gera um equilíbrio no qual o banco insolvente não pode contaminar os bancos solventes.

2.6 Modelos baseados no “efeito contágio”

No que tange à literatura sobre o “efeito contágio”, Chen (1999) elaborou um modelo conjugando-o à “corrida aos bancos” e ao “efeito manada”. A principal contribuição do estudo é apresentar como a falência de poucos bancos pode contaminar todo o mercado, atingindo inclusive instituições de boa situação económico-financeira.

O pressuposto é que a falência de um determinado banco provoque reacções nos clientes de outros. Caso os depositantes sem informações privilegiadas corram para sacar seus recursos, os clientes com melhores informações serão compelidos a tomar a mesma atitude.

Portanto, nesse modelo, uma crise sistémica tem origem num “ruído”, compreendido como a falência de outra instituição, que dissemina a perda de credibilidade a todos os agentes.

Como solução, Chen propõe um mecanismo que garanta os depósitos e evite a adopção de decisões precipitadas pelos depositantes, disciplinando o mercado e aumentando a eficiência do sistema financeiro.

O modelo de contágio de Allen e Gale (2000) também enfoca o papel do mercado interbancário, não pela monitorização dos pares, mas sim pelas exposições dos bancos e pelas ligações entre diferentes regiões, representado pela correlação de necessidades de liquidez dos respectivos depositantes.

Os autores assumem que cada uma das quatro regiões que compõem a amostra do estudo pode ser caracterizada por um banco, captando depósitos pulverizados no instante inicial, emprestando ou captando no mercado interbancário e investindo em projectos de curto e longo prazo sem risco. Nesse cenário, em uma estrutura circular de empréstimos, de “A” para “B”, de “B” para “C”, de “C” para “D” e desse para “A”, caso a necessidade de liquidez seja coincidente e ocorra uma dificuldade inesperada, todos os bancos estão susceptíveis a problemas de liquidez e, talvez, à insolvência. No momento em que um determinado banco ou região está em crise, os créditos existentes servem de condutas para disseminar a crise noutras regiões.

2.7 Modelo baseado em preços de mercado

Direccionado para a realidade brasileira, Tabak e Staub (2002) estenderam a utilização de modelos empregados na avaliação da probabilidade de falência em instituições financeiras, desenvolvidos com a utilização do Capital Asset Pricing Model (CAPM) e do Asset Pricing Theory (APT), e construíram um índice de estabilidade a todo o sistema bancário.

Os autores alicerçaram o desenvolvimento do modelo no APT, utilizando variáveis representativas da produção industrial, taxa de inflação, taxa de juros, risco país⁷, índice de mercado⁸, risco de crédito⁹, e o preço final das acções de quatro grandes bancos. Os testes foram realizados tanto para os bancos individualmente, como para todos os bancos que negociam acções na Bolsa de Valores de São Paulo.

⁷ Composta por duas variáveis, C-BOND e PSBR, calculadas respectivamente pelo “*spread*” entre o *C-Bond* e o título do tesouro americano, e pela relação entre as necessidades de financiamento do sector público e o PIB.

⁸ Calculado pela regressão da diferença entre o Ibovespa e o certificado de depósito interbancário (variável dependente) contra as demais variáveis independentes.

⁹ Calculado pela diferença entre a taxa de juros cobrada sobre o capital de giro e a taxa de juros paga ao certificado de depósito interbancário (CDI).

As variáveis relevantes estatisticamente são relacionadas com a taxa de juros, índice de mercado e risco país. A conclusão sugere que os preços de mercado são úteis na avaliação do risco sistémico em algumas situações.

3 A “Crise dos Subprimes Americana”

O exemplo actual dos Estados Unidos, com a crise dos créditos subprimes e o tumultuo no mercado imobiliário, demonstraram á economia global a real exposição e fragilidade financeira existente nos mercados. Neste sentido é necessário socorrer de três economistas de referência, Keynes, Minsky e Stiglitz, para melhor compreender o conceito de economia global partindo da crise americana, da crise de créditos subprimes.

3.1 Perspectivas da Abordagem Keynesiana

Keynes mentor do livro “A Teoria Geral do Emprego, do Juro e da Moeda”, doravante “Teoria Geral”, desenvolvido para diagnosticar e evitar as flutuações nos preços, produto e emprego, em contraposição à Teoria Clássica.

O principal desafio colocado a Keynes era a de conseguir refutar a tese da ortodoxia dominante à época de que a economia tenderia ao pleno emprego pela livre actuação das forças de mercado, não sendo necessário qualquer intervenção estatal para atingir o pleno emprego (CONTADOR, 1982). Outro importante aspecto da teoria keynesiana é a de justificar a instabilidade e o comportamento cíclico da actividade económica, características das economias capitalistas, pelas relações financeiras entre os actores do mundo real (empresas e bancos) (PAULA, 2003).

Para a explicar a crise financeira da actual economia global, este autor é essencial por dois motivos: primeiro, este autor cria as bases da macroeconomia quando nos explica que o rendimento depende do investimento e que a poupança depende do rendimento, libertando-nos das condicionantes que a relação “poupança” versus “investimento” nos impõe. Resumindo, boas expectativas pelo lado dos empresários melhoram as suas posições de investimento que melhoram, por sua vez, as posições da poupança e mais ainda, são as bases que justificam os investimentos estatais quando os privados são insuficientes para crescer o volume de emprego e da produção. Confere portanto um papel fundamental ao Estado como interveniente na actividade económica; segundo, Keynes explica as motivações do investidor na Bolsa que enquanto tal se movimenta

não tanto pela expectativa de rendimentos gerados pela aplicação mas sim pela expectativa de mais-valias geradas pela variação do valor dos activos. O investidor é então, para Keynes, um especulador e tanto mais assim quanto mais desenvolvidos estiverem os mercados de capitais, quanto mais líquidos eles forem, pois os títulos tornam-se mais fáceis de negociar. Mas também claro que desta forma se introduz com Keynes a instabilidade do sistema.

Tendo por base a “Teoria Geral”, que consideramos fundamentais para a análise da crise actual, o autor afirma que a análise tradicional não está correcta porque não identifica devidamente quais são as variáveis independentes do sistema económico. A poupança e o investimento são variáveis dependentes do sistema e não devem ser consideradas exógenas e independentes dele, sendo ambas influenciadas pela propensão ao consumo, eficiência marginal do capital e taxa de juro, as variáveis independentes do sistema.

Estas variáveis determinantes da evolução do sistema económico são certamente elas mesmas complexas, e cada uma é passível de ser afectada pela perspectiva de variação nas outras. Mas permanecem independentes, no sentido em que os seus valores não podem ser inferidos a partir das outras variáveis. A análise tradicional fazia depender a poupança do rendimento, mas negligenciou o facto de que o rendimento depende do investimento, e de tal forma que, quando o investimento varia, o rendimento deve necessariamente variar de modo que a poupança venha a ser igual à variação do investimento.

O volume de investimentos é a variável chave do modelo keynesiano, pois esta componente da procura agregada é bastante sensível à percepção subjectiva dos agentes económicos, quer seja pelo processo de avaliação dos projectos de investimentos disponíveis, quer seja pela definição da taxa de juros da economia.

Keynes (1973) define a Eficiência Marginal do Capital como sendo a taxa de desconto que tornaria o valor presente do fluxo de anuidades das rendas esperadas desse capital durante toda sua existência exactamente igual ao seu preço de oferta¹⁰ (KEYNES, 1982,). A Curva da Eficiência Marginal do Capital (ou curva da procura de

¹⁰ O preço de oferta é conceituado por Keynes (1982) como o preço que bastaria para induzir um fabricante a produzir uma nova unidade suplementar desse capital.

investimento) é determinada a partir da agregação das diversas escalas dos bens de capital da economia, sendo negativamente inclinada por dois motivos: primeiro, porque à medida que o investimento aumenta, a renda prospectiva do bem de capital adicional na economia cairá; segundo, porque causará uma pressão de procura nas fábricas produtoras do bem resultando no aumento do seu preço oferta. Neste sentido, a taxa efectiva de investimento de uma economia é determinada na curva da procura de investimento onde a eficiência marginal de capital é igual à taxa de juros de mercado.

Resumidamente, Keynes procurou demonstrar que as expectativas de longo prazo dos empresários, ao invés de baseadas em prognósticos realistas da renda esperada dos investimentos, são influenciadas pelo estado de confiança vigente no mercado de acções, consideradas viesadas¹¹ pelos interesses de curto prazo dos especuladores e pela insipiência dos investidores accionistas, dado o desconhecimento da realidade do negócio da empresa. Neste sentido, o investidor determinará o seu investimento com base no seu estado de confiança, negligenciando os fundamentos reais para o fazer.

A Teoria da Preferência da Liquidez desenvolvida por Keynes, determina a taxa de juros de mercado como sendo também o reflexo do estado de confiança na economia, inclusive o autor assume que “a taxa de juros é um fenómeno basicamente psicológico”. Assim, a teoria keynesiana procura demonstrar que a economia capitalista é essencialmente instável, potencialmente sujeita a mudanças súbitas pelo papel chave das expectativas na definição do volume do investimento agregado. Isso reforça a necessidade do papel estatal e das entidades reguladoras, na criação de mecanismos institucionais que minimizem essas flutuações e reduzam as incertezas.

Na abordagem de Keynes na avaliação do papel do financiamento dos projectos de investimentos para a definição do volume de investimento de uma economia (KEYNES, 1982), definiu como sendo o risco do tomador do empréstimo aquele que surge do receio dos empresários quanto à probabilidade de conseguir o retorno esperado do investimento e, risco do mutuário, como sendo resultante de factores voluntários (contingência moral) ou involuntários (expectativa malograda) para o não cumprimento

¹¹ Keynes definiu o termo especulação como sendo a actividade que consiste em prever a psicologia de mercado. Assim, os especuladores participariam na verdade de um jogo onde seu interesse não é a de avaliar os negócios das empresas, e sim antecipar-se às informações que de alguma forma afectariam a decisão colectiva do mercado tomada pelo método de convenção. (KEYNES, 1982).

da obrigação. Keynes destacou o facto de que o risco do mutuário ser adicionado duas vezes à taxa de juros pura: primeiro, o próprio investidor, para assumir uma dívida adicional, avaliará suas reais condições de honrá-la, exigindo, ou um retorno esperado maior do investimento, ou um menor custo da dívida; segundo, pela mesma razão, levará a pessoa que empresta a exigir uma margem maior de sua remuneração para induzi-lo a emprestar.

3.1.1 Perspectivas da Abordagem pós-Keynesiana de Minsky

Denominado como o seguidor das teorias de Keynes, Minsky vem colmatar o vácuo teórico deixado pelo seu mentor, dinamizando e fomentando novas teorias económicas. Explicando o papel dos riscos decorrentes do financiamento dos investimentos em bens de capitais na definição do volume dos investimentos e a estabilidade do sistema capitalista. Na concepção conhecida como a Hipótese de Instabilidade Financeira, uma economia capitalista é naturalmente instável e sujeita a crises de grandes proporções, não em razão a choques exógenos (guerras, choques de oferta, etc.), mas sim por mecanismo endógeno ao sistema económico, o processo permissivo de concessão de crédito do sistema bancário (MINSKY, 1986).

Alguns dos pontos que Minsky destaca como discordância á análise ortodoxa, é que esta ignora o efeito de falência das empresas em momentos de recessão, quando a capacidade de pagamento dos débitos diminui consideravelmente, pois as receitas diminuem e as despesas financeiras se mantêm estáveis. Na visão de Minsky, o pleno emprego é uma situação transitória uma vez que está sujeita às acções especulativas de empresários e banqueiros. Baseando-se em convenções sociais, as empresas tendem a aceitar endividamento maior quando atingem o ponto de pleno emprego, levando a economia a uma situação de boom (super-emprego).

Minsky classifica as unidades económicas, no que diz respeito ao binómio rendimento/dívida contraída, em três classes: as unidades que têm a sua dívida “coberta”, as do tipo especulativo e as que encontram numa situação financeira do tipo “esquema de *Ponzi*”.

As unidades que têm a dívida “coberta”, podem efectuar todos os pagamentos contratualmente assumidos com base no *cash flow* que geram: quanto maior o peso dos capitais próprios relativamente à dívida contraída maior a probabilidade que a dívida da empresa se encontre “coberta”.

As unidades económicas numa situação financeira do tipo especulativo geram resultados que permitem suportar os encargos financeiros com a dívida contraída sendo, no entanto, insuficientes para proceder ao reembolso do capital em dívida. Estas unidades precisam assim de refinar os empréstimos vencidos, ou seja, necessitam de contratar novos financiamentos que permitam o pagamento dos existentes, que entretanto se venceram. No que respeita às unidades económicas numa situação financeira do tipo “esquema de *Ponzi*”, o *cash flow* operacional gerado é insuficiente para suportar quer o reembolso do capital quer o pagamento dos juros da dívida. Estas unidades pressupõem a venda de activos ou a contrair novos financiamentos.

A contratação de novos financiamentos ou a venda de activos para pagar juros ou reduzir os capitais próprios da unidade ao mesmo tempo que aumenta o seu passivo e os rendimentos futuros que ficarão afectos ao serviço da dívida.

Pode mostrar-se que se predominam as unidades económicas que têm a dívida “coberta”, então a economia pode estar na trajectória de um equilíbrio estável. De modo diferente, quanto maior o peso das unidades numa situação financeira do tipo especulativo ou similar ao “esquema de *Ponzi*”, maior é a probabilidade de a economia estar numa rota crescente de desequilíbrio e instabilidade. A primeira ideia sobre a hipótese da instabilidade financeira consiste assim em admitir que existem estruturas de financiamento da economia que contribuem para a sua estabilidade e outras que originam instabilidade

A segunda ideia sobre a hipótese da instabilidade financeira consiste em assumir que é nos períodos longos de prosperidade económica que as estruturas financeiras e de financiamento, que contribuem para a estabilidade do sistema económico, tendem a transformarem-se em estruturas financeiras que acentuam os factores de instabilidade do sistema. As economias capitalistas tendem a mover-se para estruturas financeiras em que há um grande peso de unidade económicas do tipo especulativo ou do tipo

“esquema de *Ponzi*”. Além disso, se uma economia está numa situação de tensões inflacionistas, e as autoridades tentam eliminar a inflação adoptando políticas monetárias restritivas, a consequência é que as unidades do tipo especulativo transformar-se-ão em unidades do tipo “esquema de *Ponzi*” e os capitais próprios das unidades “esquema de *Ponzi*” existentes sofrerão uma rápida erosão.

Consequentemente, as unidades cujo *cash flow* é insuficiente para fazer face aos compromissos assumidos serão obrigadas a reduzir/neutralizar o risco da carteira de investimentos vendendo activos. O resultado será muito provavelmente uma quebra acentuada do valor desses activos.

3.1.2 Perspectivas da Abordagem Novo-Keynesiana de Stiglitz

O trabalho de Joseph Stiglitz (2008) sobre as imperfeições dos mercados financeiros como justificativas para a intervenção do Estado, resulta como apoio á necessidade de se criar instituições, no sentido de normas de regulação e supervisão bancária, para reduzir a incerteza e controlar a instabilidade económica advinda de motivações financeiras.

Os modelos desenvolvidos por Stiglitz revelam influência de algumas características da macroeconomia de Keynes, constando de uma preocupação em dar tratamento microeconómico aos problemas informacionais e financeiros decorrentes da relação entre empresas e bancos geradoras de flutuações na actividade económica (PAULA, 2003).

O papel da assimetria de informações como factor determinante na decisão dos agentes foi uma das principais contribuições de Stiglitz, o autor refere que a análise de informação assimétrica nos mercados financeiros é usada para derivar um guia racional (*rationale*) para regulação e supervisão bancárias.

Paula (2003) salientou que numa economia de contratos, a assimetria de informações significa que um dos contratantes não tem informação completa para tomar uma decisão que diga respeito ao outro contratante. No caso de um banco conceder empréstimos, o banqueiro pode não dispor de todas as informações necessárias para tomada de decisão

como, por exemplo, informações a respeito das reais intenções do tomador. Mishkin (1996) reforça esta opinião, sendo detalhada justificativa para ocorrência de crises bancárias e financeiras em países emergentes a partir do arcabouço teórico de informação assimétrica.

4 Crise dos suprimes:

4.1 Os compradores de habitações

Um dos elementos principais na crise dos subprimes é como vimos os agentes à Ponzi¹². Podemos então caracterizar os agentes compradores de casas de habitação a crédito. Nestes temos genericamente três categorias de agentes compradores, os primes ou Alt A, os especuladores e os compradores à Ponzi, sendo claro que os especuladores se podem transformar em elementos à Ponzi, de acordo exactamente com o esquema acima proposto por Minsky.

4.1.1 Os agentes primes e Alt-A

Por agentes primes entendem-se os compradores que se consideram capazes de assumir de modo regular, pelos seus fluxos esperados de rendimento, os encargos do empréstimo, ou seja, o principal (o empréstimo) e os respectivos encargos (os juros). Como todos os empréstimos à habitação americanos, estes empréstimos são definidos no quadro estabelecido pelas grandes instituições de crédito mobiliário Fannie Mae e Freddie Mac que atribuem um valor máximo a cada habitação (417 000 USD), valor este que serve de garantia ao empréstimo. Este valor máximo é válido a nível federal, sem ter em conta as diferenças de preços a nível estadual. Comprar uma casa no Dakota do Sul ou em Nova Iorque não é a mesma coisa quanto ao valor da habitação.

Os Alt-A são os compradores de casas, equivalentes aos agentes primes quanto às suas capacidades de pagamento, mas que adquirem casas de valor superior ao máximo estipulado por estas agências. Estes são pois os agentes cobertos de Minsky.

4.1.2 Os especuladores

São os agentes que basicamente se posicionam como compradores/vendedores, compram para posterior venda, sem ocupação da casa. As modalidades de contrato assumem apenas os encargos com o principal, sendo este último liquidado no final do contrato que, com a venda, é depois transferido para o novo comprador. Compreende-se

¹² *Ponzi* é o nome de um escroque bem activo de Boston que, por volta de 1920, prometia aos aforradores um rendimento elevado, rendimento este que ele só conseguia pagar com os fundos resultantes da entrada de novos aforradores. Este sistema funcionou até ao momento em que as entradas não chegavam para compensar as saídas, tendo o sistema ruído imediatamente.

que assim seja dado que a função de comprar não é tanto a de ocupar a casa, mas sim a de a revender, com lucro, isto é, basicamente apenas esperam ganhar com a valorização do seu capital. Enquanto o valor das casas estiver a subir, enquanto a bolha estiver a aumentar, estes agentes não têm quaisquer problemas. As casas são vendidas com lucro, os bancos recebem os seus juros e o principal é transferido para o novo comprador. Porém, quando se passa à fase descendente da bolha, ponto de passagem do momento de Minsky, as casas deixam de se vender, os seus preços descem, tende a forçar-se o desejo de venda, o que acelera a descida do valor dos activos, a taxa de juro sobe e os encargos derivados do principal aumentam, passando estes agentes à figura de agentes à Ponzi.

4.1.3 Os compradores à Ponzi

Chamados “cavaleiros”, porque se montam no carrinho da subida do preço das casas compradas, são agentes de fracos rendimentos que nem sequer os encargos correntes derivados do principal conseguem pagar, mesmo com os fluxos de rendimento correntes. A estes são lhes propostas duas opções de pagamento: *primera*, *pay option* ARM; segunda, empréstimos a 30 anos decompostos em (2, 28), (3, 27) e (5, 25).

A ARM representa a taxa de juro variável (*adjustable rate mortgage*). Os agentes têm a possibilidade de reembolsarem mensalmente apenas uma parte dos encargos derivados do principal e a diferença adiciona-se ao capital em dívida e a ser liquidada com este no final do vencimento do contrato. Neste caso, o agente comprador está na situação de amortização negativa, pois o principal em vez de se reduzir aumenta e diríamos que empurra a dívida para a frente. A pirâmide da dívida aumenta, a situação de Ponzi aprofunda-se. Remete-se para mais tarde não só a amortização da dívida mas também o pagamento de uma parte dos juros mensais. Uma cláusula especial protege os credores. O valor em dívida não pode ultrapassar nunca 115%, ou em certos casos 125%, do valor do empréstimo inicial. Quando se atinge este valor o contrato passa automaticamente para empréstimo com amortização normal. Aqui aparece já um dos paradoxos da situação: a passagem, “*option*”, de um crédito a outro significa o domínio da hipocrisia, pois se o comprador não pode pagar a totalidade dos juros, e daí a pirâmide.

Os subprimes clássicos, empréstimos a 30 anos decompostos em (2, 28), (3, 27) e (5, 25), em que o primeiro dígito representa o período “promocional” de taxa de juro anormalmente baixa (taxa *teaser*) e os dois seguintes o período com a taxa standardizada (taxa *reset*). Os dois ou três ou cinco primeiros anos correspondem a uma amortização negativa. Estes empréstimos foram concedidos maioritariamente a partir de 2005 e até ao final do primeiro semestre de 2007 e, portanto, 2007 e 2008 são os pontos de passagem para os encargos “normais”, ou seja, foi nestes anos que os encargos dispararam. Isto justifica o aumento vertiginoso do crédito mal parado, a que hoje assistimos de situações de incumprimento e de execução de hipotecas, com as pessoas a serem despejadas e casas a serem vidadas a preços muito reduzidos.

A estas duas categorias de agentes à *Ponzi* ofereciam-se duas linhas de saída, de apoio: primeira, o agente podia pedir o refinanciamento sobre a sua parte inicial na aquisição da casa e com esse financiamento pagar os encargos em dívida. Neste caso, a dívida aumentava e a pirâmide construía-se. Numa segunda, dado que quando o valor das casas sobe, o valor da sua aplicação aumenta, podia pedir-se um refinanciamento na base da sua entrada inicial para a aquisição da casa como também no montante da subida do valor da casa. Em suma, o valor da hipoteca aumentava e a pirâmide da dívida igualmente.

Os esquemas acima descritos mostram-nos que a compra de casa era o investimento principal da maioria dos americanos e que a subida do seu valor era “o rendimento intra-muros” dessa aplicação. Esta valorização permitia inclusive aumentar a sua capacidade de refinanciamento para aumentar as suas despesas de consumo, o que constituía mais um elemento de dinamização das economias. Dada a pressão para a diminuição dos salários reais, a dinâmica da procura efectiva, e aqui reencontramos Keynes, resultava apenas do seu endividamento que a própria bolha ia suscitando. Mas, em 2005 as taxas de juro sobem, as taxas de juro dos empréstimos deixam de ser significativamente promocionais em 2007, os encargos totais disparam, e o sistema atinge o momento de Minsky em que os especuladores passam também à situação de elementos à *Ponzi*, entrando em crise profunda. A saída da crise, poderia estar não na subida desproporcionada dos activos, mas na economia real, nos bons empregos, nas remunerações condignas, mas estes empregos, na nova divisão do trabalho, estão a ser

exportados pelo capital americano, as remunerações condignas são cada vez menores, enquanto as outras remunerações nem sequer respondem aos aumentos de produtividade, como já referimos. Esta situação salarial é verdadeiramente um dos dois lados da moeda, da situação de crise que actualmente se está a viver.

Em 2005 a Reserva Federal Americana aumenta as taxas de juro, que resultou no eclodir da bolha, por via do aumento dos juros a pagar, pela dificuldade no cumprimento das obrigações, consequente aumento da oferta de imóveis, por via quer das habitações colocadas á venda para liquidação dos empréstimos subjacentes, quer pela retracção da procura de habitações dado o aumento do custo de financiamento.

Outros rendimentos, os da economia real, foram incapazes de se contrapor a esta corrida para o rebentar da bolha, da crise, crise que se tornou internacional, como veremos ao analisar o outro lado do problema, o problema do sector bancário e financeiro que agiram como se não houvesse limites.

4.2 Como foi tudo isto possível?

Em Outubro de 2004, escreveu Daniel Gross: O resultado da auditoria feita pela Agência de Regulação Federal das Empresas Imobiliárias (OFHEO) a Fannie Mac e apresentado em pormenor num extenso relatório que foi tornado público descreve-se esta empresa como “uma Enron em marcha”. Nesta empresa, que se orgulha de ser um pilar do Sonho Americano, detectou-se uma “generalizada” e incorrecta aplicação das normas contabilísticas, um débil controlo interno e uma acusação mais digna para figurar na primeira página dos jornais: uma estrutura de honorários que premiava os executivos ao atingirem os objectivos nos lucros, o que encorajava os mesmos executivos a manipular os lucros para atingirem tais objectivos.

É certo que os agentes da economia do universo dos subprimes, a quem tinham sido concedidos crédito ao consumo, eram de elevado risco de incumprimento, mas este risco, para além do *spread* elevado, não foi tomado em linha de conta pelo sistema financeiro pela simples razão que o podia transferir sempre para um público de investidores, mais geral, transformando estes mesmos empréstimos, de elevado risco de

incumprimento, em títulos e vendendo-os no mercado nacional e mundial. Os bancos puderam assim ficar indiferentes ao futuro do crédito que tinham concedido.

Paul Jorion (2008) refere que os corretores (intermediários entre o banco e os particulares) estavam somente interessados nas comissões que auferiam, garantidas com a assinatura dos contratos. Os bancos a quem foram vendidos os créditos não ganhavam qualquer comissão, mas prestavam um conjunto de serviços com o processo de aquisição (abertura do processo, gestão, etc.), fazendo também assim uma boa operação que era independente do futuro desse mesmo crédito.

Estes créditos eram então vendidos pelos bancos a empresas especializadas, a bancos de investimento, ou ainda a empresas *sponsorizadas* pelo Governo (*Sponsored Government Agencies*), como a Fannie Mae ou a Freddie Mac, especializadas no refinanciamento do crédito. Estas empresas agrupavam, reacondicionavam os créditos, criando, a partir delas, *pools* de hipotecas, estruturas complexas que permitiam de seguida a emissão de títulos também garantidos pelos créditos concedidos, os *collateralized assets*, e com taxas de risco diferenciadas, o que justifica o termo estrutura.

A este processo de transformação de créditos em títulos chama-se titularização que surge com mais um factor chave da crise. Esta titularização permitia aos bancos libertarem-se dos riscos assumidos pela sua transferência para os compradores de títulos.

Patrick Artus (2008) acrescenta que “a inovação financeira permitiu aos bancos titularizarem maciçamente os créditos, isto é, permitiu desembaraçarem-se deles nos seus balanços, de os estruturarem e de os venderem nos mercados financeiros, contornando assim a regulamentação sobre os rácios de capital. Aceitou-se que os bancos concedessem empréstimos a pessoas de grande risco de incumprimento e fechou-se os olhos considerando os activos estruturados a partir destes empréstimos de boa qualidade quando muitos deles não o eram, mas eram misturados nas *pools*, conjunto de boas e más hipotecas.

Apesar destes factores os investidores estavam a comprar títulos criados e transaccionados no mercado financeiro mais inovador e de maior liquidez do mundo,

autorizados pelas suas autoridades reguladoras e portanto, a partir daí, credíveis. O grau de especialização era tal que os produtos, os títulos, já eram de tal modo opacos, a *Union des Banques Suisses* (UBS) referenciou que se “tornavam materialmente impossíveis de analisar”. Os títulos eram então supostamente garantidos com boas notações de risco de crédito (AAA ou triplo A), ninguém duvidaria da notação do risco de crédito, tinham bons *spreads* e, portanto, eram boas aplicações para investidores, como os *hedge funds*¹³.

4.3 O Colapso Financeiro

Duas enormes cadeias de *Ponzi* se criaram então, uma pelo lado dos consumidores cada vez mais endividados e a outra pelo lado do sistema financeiro que precisava de dívidas crescentes para se alimentar. A subida das taxas de juro, a entrada do dólar em queda livre face às principais moedas, a diminuição do poder de compra, a redução do preço de casas novas, fez saltar a economia da sua trajectória. Referimo-nos à ilusão que se vivia a propósito da capacidade de financiamento das famílias americanas de baixos rendimentos.

Os efeitos nefastos da subida das taxas de juro foi ainda amplificado, uma vez que grande parte dos contratos, que nos primeiros meses tinham uma taxa *teaser*, passaram a utilizar a taxa efectiva, o que fez, por um lado, disparar a redução da compra de casas novas e, por outro, encarecer brutalmente todos os contratos que estavam com a taxa variável. Ainda ligado com este conjunto de factores deve ter-se em conta que, em resultado da especulação, as casas novas estavam a ficar cada vez mais caras e com uma oferta excedentária para as condições que seriam normais de mercado. Em suma, havia múltiplos factores a actuar no sentido do explodir da crise, que veio exactamente a acontecer por este conjunto de razões. A mínima redução da procura fez imediatamente descer em queda livre o preço das casas novas e o mecanismo da crise dinamizou-se.

¹³ O International Financial Services define os *hedge funds* como “fundos de activos de alto risco que consistem em sociedades de investimento de responsabilidade limitada, que não estão abrangidas por uma série de leis e regulamentos aplicáveis aos fundos de investimento tradicionais. Os *hedge funds* podem pois investir numa série de títulos por meio de crédito e estão isentos de muitos requisitos de protecção e de publicitação de investimentos, uma vez que a maioria dos *hedge funds* estão domiciliados em *offshores* ou estão sujeitos a pouca regulamentação pelos reguladores dos países em que actuam”

Paul Jorion (2008) refere “nenhum dos actores desta realidade parecia todavia ter reparado que o contexto estava em vias de se modificar. Cada um tinha-se adaptado a um ambiente económico em que a alta dos preços eram um dado inelutável, uma lei da natureza. O que ninguém parecia ter visto era a necessidade de um fluxo constante de novos compradores, empurrando um pouco mais para cima todos aqueles que tinham chegado a este mercado antes deles”.

Com a queda dos preços, o incumprimento começou a aparecer, as hipotecas começaram a executar-se e, de repente, o sistema mostrou toda a sua fragilidade. Os títulos deixaram de ter comprador, deixaram de ter preço de mercado e a situação passou a ficar explosiva. Um comunicado do BNP de Paris acelerou o processo de explosão da crise: “A valorização dos fundos Parvest Dynamic ABS, BNP Paribas ABS Euribor e BNP Paribas ABS Eonia, parcialmente investidos em títulos americanos ditos subprimes, notados AAA e AA, foi temporariamente suspensa a 7 de Agosto de 2007, devido ao brutal desaparecimento, a partir de 6 Agosto, de qualquer transacção sobre certos segmentos do mercado americano”.

Para muitos bancos e outras instituições financeiras ou investidores tratava-se agora de encontrar valor para muitos dos seus títulos. Sabendo-se que o valor destes seria o mesmo valor do modelo que os concebeu, ao valor da ilusão.

Com a turbulência verificada no mercado financeiro, agravado pela nacionalização das duas grandes instituições do crédito imobiliário americano a *Fannie Mae* e a *Freddie Mac* que estavam praticamente falidas, controlavam 45% do total do crédito imobiliários e cujos títulos perderam 93,7% e 95,3% do seu valor num só ano.

Em *Wall Street*, quanto ao valor dos títulos, como a bolsa deixou de lhes atribuir um preço, as instituições financeiras quiseram, por outras vias, encontrar os grandes clássicos da economia pois para estes o valor de equilíbrio de um bem ou serviço pode ser expresso pela soma dos custos de equilíbrio das suas componentes ou dos factores utilizados. De forma mais clara, pode, com eles, considerar-se que os preços são dados pela soma dos salários, das rendas e dos lucros, cada uma destas remunerações seria ela mesma de equilíbrio, ou seja, que o valor de equilíbrio de cada bem seria o resultado das remunerações de equilíbrio de cada um dos factores.

Outro factor que marca a actual crise financeira e sinal da desregulação do sistema bancário existente, foi o decretar da falência do *Bear Stearns* e a posterior compra por parte da *JP Morgan* com o apoio da *FED*¹⁴.

Esta situação de incerteza da saúde financeira das instituições bancárias, levou á desconfiança generalizada dentro do sistema bancário mundial, direccionando para a problemática do presente estudo, a ocorrência de risco sistémico.

¹⁴ Federal Reserve - banco central americano.

5 Hipótese de Mercados eficientes: Sim, Não ou Talvez?

Ao longo da história económica mundial, tem-se verificado inúmeros fenómenos em que alguns teóricos, que vão surgindo, tentam idealizar teorias que possam servir de base explicativa para a ocorrência dos mesmos. Por vezes, estas teorias assentam em fundamentos tão simplificados que pecam por se afastar do verdadeiro enfoque para as quais foram criadas. Por outro lado, outras são tão complexas que só são validas, se se verificarem a ocorrência de uma panóplia de situações concretas, sendo posteriormente ignoradas por se tornarem meras constatações pontuais. No entanto, o objectivo comum destas teorias é encontrar o equilíbrio e a eficiência dos mercados.

5.1 *Problemática da teoria dos mercados eficientes.*

A teoria da escola *Laissez-faire*¹⁵, defende que as forças de mercado devem funcionar livremente, para agirem com desejarem. Nesta teoria, os mercados livres alcançam naturalmente o equilíbrio óptimo, sem quais quer interferências, a constatação do contrário, pode levar ao afastamento do sistema de equilíbrio, em direcção de um estado menos óptimo.

A importância dos mercados financeiros reside não directamente no mecanismo de fixação de preços dos mercados, mas antes na capacidade desse mecanismo em maximizar a produção económica, através de uma afectação de recursos óptima. Para os profissionais do sector financeiro, a ênfase está mais directamente na definição do preço dos itens comercializados. A teoria financeira refinou e aumentou as implicações da eficiência do mercado em mais um conjunto de leis que descrevem como os mercados se devem comportar, precisamente por serem eficientes.

A mensagem-chave da Hipótese do Mercado Eficiente é a de que os preços dos activos estão sempre, em todo o lado, correctos. Isto é, os preços de mercado de hoje, sejam eles quais forem, reflectem correctamente o verdadeiro valor dos activos, com base

¹⁵ Uma expressão francesa que significa “deixar Fazer” que foi adoptada para designar a estratégia que permite aos mercados operarem com total liberdade, livres de qualquer forma de gestão, regulação ou qualquer outra intervenção governamental.

tanto nas actuais condições económicas, como na melhor estimativa de como essas condições vão evoluir no futuro. De acordo com esta teoria financeira, qualquer movimento no preço dos activos tem de ser gerado por "choques" externos. Para a escola do mercado eficiente, as constantes variações de preços observadas nos mercados financeiros são o resultado da resposta desses mercados a um constante fluxo de novas informações.

A Hipótese do Mercado Eficiente não tem espaço para bolhas de preços de activos, nem para a sua explosão; de acordo com esta teoria, as oscilações radicais dos preços dos activos, geralmente referidas como bolhas, não são mais do que as respostas dos mercados aos seus fundamentos em mudança.

A ideia de que os mercados fixam sempre os preços correctamente, permanece um argumento-chave contra a tentativa dos bancos centrais de prevenir as bolhas de preços de activos. Estranhamente, no entanto, quando os preços dos activos começam a cair, os novos preços baixos são, imediatamente, reconhecidos como estando, de alguma forma, errados e, por isso, necessitam de uma acção correctiva por parte das autoridades.

Um outro resultado interessante da Hipótese do Mercado Eficiente é que esta pode ser utilizada para inferir a forma como oscilam os preços dos activos que, por sua vez, permite calcular toda a probabilidade de distribuição potencial de retorno futuro dos activos. Infelizmente, estas distribuições teóricas tendem a não se encaixar na realidade dos mercados financeiros que, na prática, tendem a gerar extremos, tanto de retornos positivos como negativos que não podem ser simplesmente explicados pelo modelo estatístico derivado da Hipótese do Mercado Eficiente. O confronto entre as estatísticas teóricas previstas pelos mercados eficientes e as estatísticas observadas nos mercados financeiros reais é conhecido como o problema das "*fat tails*"¹⁶ (ou caudas largas).

Todos os dias, os mercados financeiros comportam-se de formas que, simplesmente, não podem ser explicadas pelas nossas teorias sobre a forma como esses mercados funcionam. Ainda assim, apesar da avassaladora prova do contrário, a Hipótese do

¹⁶ A expressão *fat tails* refere-se à tendência de a distribuição dos retornos dos activos não conseguir curvas "normais" de distribuição, em forma de sino, bem definidas, mas antes ter um excesso de eventos registados nas asas ou nas caudas da distribuição. Frequentemente, a distribuição dos retornos de activos tem um aspecto bastante diferente do da distribuição normal e pode, muitas vezes, ter dois picos.

Mercado Eficiente continua a ser a base a partir da qual o senso comum vê os mercados financeiros, a premissa-chave sobre a qual conduzimos a política monetária e o enquadramento sobre o qual construímos os nossos sistemas de risco financeiro.

5.2 A alternativa de Minsky

Felizmente, há uma teoria alternativa que explica a forma como os mercados financeiros funcionam, e que é perfeitamente capaz de explicar o aperto do crédito que estamos agora a testemunhar e que, com alguma reflexão, também pode explicar o comportamento errático dos mercados financeiros. A teoria em questão é a Hipótese da Instabilidade Financeira, desenvolvida pelo economista americano Hyman P. Minsky. O próprio Minsky deu o crédito de muitas das suas ideias a outro grande economista, John Maynard Keynes, cujo famoso livro de 1936 *“A Teoria Geral do Emprego, Juros e Dinheiro”* refutou, de modo abrangente, a ideia dos mercados eficientes.

“Rejeitado” é uma forma de descrever a como as comunidades económicas e financeiras têm, até muito recentemente, tratado a Hipótese da Instabilidade Financeira de Minsky e a refutação de Keynes da teoria do mercado eficiente. Por agora, o senso comum permanece do lado da Hipótese do Mercado Eficiente; no entanto, esta última crise financeira abalou, pelo menos, alguns dos crentes e a expressão “o momento de Minsky” entrou na imprensa popular como a frase que descreve o momento em que o ciclo de crédito, repentinamente, passa de expansão a contracção.

5.3 Diferenças e controvérsias destas teorias

A principal diferença entre a Hipótese do Mercado Eficiente e a Hipótese da Instabilidade Financeira de Minsky resume-se à questão: “O que faz variar os preços nos mercados financeiros?” A teoria do mercado eficiente diz que os mercados caminham de forma natural apenas para o equilíbrio e, depois de o alcançarem, permanecem nesse estado tranquilo até sofrerem a influência de um novo, e inesperado, acontecimento externo. A ênfase, aqui, está na natureza externa da força que faz com que os mercados financeiros se alterem. Em contrapartida, a Hipótese da Instabilidade

de Minsky defende que os mercados financeiros podem gerar as suas próprias forças internas, causando ondas de expansão do crédito e inflação dos activos, seguidas de ondas de contracção do crédito e deflação dos activos.

A sugestão de Minsky implica que os mercados não são auto-otimizadores, nem estáveis, e, certamente, não conduzem a uma afectação de recursos óptima natural. Resumindo, os argumentos de Minsky atacam a base da actual ortodoxia económica do *laissez-faire*, tal como já tinham feito os de Keynes.

Saber se Minsky está ou não certo resume-se ao desafio de identificar processos, internos aos mercados financeiros, que se podem desenvolver e tornar-se suficientemente fortes para afastar os mercados de qualquer posição de equilíbrio determinada. Se se conseguirem identificar processos como este, então a Hipótese do Mercado Eficiente tem de ser rejeitada e, conseqüentemente, também a forma hoje aceite como correcta de levar a cabo a política macroeconómica.

Conforme já referido em capítulos anteriores, no sistema bancário existe a possibilidade de se verificar riscos sistémicos como efeito de “Corridas aos Bancos”, simplifadamente, consiste na possibilidade de um pequeno incumprimento evoluir, como uma bola de neve, até ao colapso de todo um fundo é um exemplo de uma instabilidade inerente gerada quando uma instituição tenta combinar os objectivos incompatíveis de garantir o retorno do capital de um investidor e, ao mesmo tempo, pôr esse capital em risco.

As recentes crises no banco britânico Northern Rock e no banco norte-americano Bear Stearns seguiram o mesmo padrão auto-sustentado do levantamento dos depósitos. Estas instituições, tal como todos os bancos, aceitaram depósitos, prometeram reembolsar esses depósitos quando solicitado, mas, ao mesmo tempo, emprestaram o dinheiro depositado, por períodos que podiam ir até 30 anos, sob a forma de crédito de risco. Assim que os depositantes começaram a suspeitar de que os bancos estavam a sofrer

perdas, e que outros depositantes já os poderiam ter antecedido a levantar o seu dinheiro, gerou-se uma corrida aos bancos¹⁷.

Este conflito básico entre garantir o retorno do capital, e, ao mesmo tempo, pôr o capital em risco é o principal canal através do qual a instabilidade financeira pode ser, e tem sido recentemente, gerada. As corridas aos bancos violam, de forma flagrante, a Hipótese do Mercado Eficiente, mas, mesmo assim, nenhuma teoria económica predominante ou teoria do mercado financeiro fez qualquer tentativa para integrar estes processos nos seus modelos de comportamento dos mercados.

A existência de corridas aos bancos foi bem compreendida nas finanças, durante centenas de anos. No entanto, a sua presença é totalmente ignorada pela teoria financeira e, por isso, pelos sistemas de risco financeiro. Em termos matemáticos, as corridas aos bancos podem ser expressas num modelo daquilo que é conhecido como processo de reacção positiva. Os sistemas de reacção positiva são aqueles em que um acontecimento, num determinado momento, faz com que esse mesmo acontecimento ocorra num futuro imediato; investidores que levantam dinheiro hoje fazem com que mais investidores levantem dinheiro amanhã.

Os processos de reacção positiva exigem que os acontecimentos presentes e futuros sejam influenciados pela história, ou seja, apresentem uma espécie de memória. A capacidade, ou incapacidade, de eventos passados influenciarem acontecimentos futuros fornece outra forma de caracterizar a diferença entre a Hipótese do Mercado Eficiente e a Hipótese da Instabilidade Financeira. Um elemento essencial da Hipótese do Mercado Eficiente é a ideia de que o próximo movimento no preço de um activo é totalmente aleatório e, portanto, livre de qualquer influência dos movimentos de preço anteriores. É esta propriedade que permite aos analistas financeiros fazer estimativas sobre as distribuições de probabilidades de movimentos de preços futuros de activos. Por seu turno, estas distribuições de probabilidades permitem o desenvolvimento dos sistemas quantitativos de risco financeiro com que os bancos, os analistas, as agências de *rating* e os reguladores contam hoje em dia.

¹⁷ Tecnicamente, a falência do Northern Rock foi provocada não pelos incumprimentos propriamente ditos, mas antes pelo receio de futuros incumprimentos, o que levou os pequenos investidores e as estruturas ou instituições credoras do mercado monetário a recusarem emprestar dinheiro ao banco.

Se, em contraste com os princípios da eficiência do mercado, os mercados financeiros exibirem uma espécie de comportamento induzido pela memória e tiverem a mais pequena tendência de repetir acções recentes, esses sistemas quantitativos de risco vão sistematicamente sub-representar os verdadeiros riscos no sistema financeiro. Dito de outra forma, construir sistemas de risco financeiro com base na premissa da Hipótese do Mercado Eficiente obriga esses sistemas a ignorar a possibilidade de cenários como a corrida aos bancos. Isto quer dizer que os nossos sistemas de risco podem ser inerentemente concebidos para funcionar apenas quando não são necessários.

Outra dicotomia que difere estas duas Hipóteses é a existência e a necessidade de intervenção dos bancos centrais. A Hipótese do Mercado Eficiente diz-nos que os bancos centrais são desnecessários. Uma das condições para os mercados operarem eficazmente é a de que operem livremente, sem qualquer intervenção ou manipulação. Se os preços de mercado são pressionados e manipulados por forças externas, por interferência governamental, por exemplo, não se deve esperar que os mercados se comportem como mercados eficientes. Para a Hipótese do Mercado Eficiente surge da constatação de que os mercados financeiros não são mercados livres, mas altamente manipulados pelos governos e, especialmente, pela interferência dos bancos centrais. Isto conduz a uma possibilidade curiosa: os ciclos de crescimento e explosão de preços dos activos e de distribuições de lucros anormais não se devem a um fracasso inerente dos mercados, mas antes à interferência dos bancos centrais.

O ponto de vista alternativo é de que os mercados não são fundamentalmente estáveis nem procuram por si um ponto óptimo, e, conseqüentemente, requerem supervisão e gestão. Tanto Keynes como Minsky enfatizam o papel do governo em providenciar esta gestão através da despesa pública e de medidas orçamentais. O sistema de bancos centrais pode ser visto da mesma forma que as medidas orçamentais, isto é, como uma parte necessária, nas palavras de Minsky, para a “estabilização de uma economia instável”.

A perspectiva de Keynes e Minsky é atractiva pela sua consistência intelectual e porque se ajusta ao comportamento do mercado financeiro real e à forma como as instituições reais operam nas nossas economias.

Em resumo, as nossas teorias económicas dizem-nos que os nossos mercados financeiros são estáveis e nunca atribuem os preços de forma incorrecta; a experiência mostra-nos, claramente, que isto não é verdade. As teorias do mercado eficiente dizem-nos que os bancos centrais são desnecessários; a maior parte dos economistas diz-nos que as teorias dos mercados eficientes estão correctas e que os bancos centrais são necessários, mas não conseguem explicar porquê. Alguns bancos centrais consideram que a oferta de dinheiro é importante para a política monetária, enquanto outros pensam que a oferta de dinheiro não é importante para a política monetária.

O consenso geral, hoje, é de que os bancos centrais cometeram erros e, inadvertidamente, criaram as condições que levaram à actual crise do crédito. Infelizmente, quando nos voltamos para a ortodoxia económica para obter uma opinião sobre o que correu mal e a forma de corrigir a situação, descobrimos que nem sequer existe um enquadramento definido através do qual possamos discutir a questão.

Antes de conseguirmos concluir o que correu mal, se é que alguma coisa correu mal, com a política dos bancos centrais, nos dias que antecederam a crise, primeiro temos de concluir o que a política monetária deve fazer. Mas primeiro, antes mesmo de chegarmos a esta questão, temos de perceber se os bancos centrais devem existir.

Se a escola de Keynes e Minsky está correcta e os mercados são ineficientes, instáveis e exigem uma estabilização por parte dos bancos centrais, então, temos de descobrir o que levou ao fracasso destas últimas políticas estabilizadoras e como implementar, no futuro, políticas melhores.

6 Sistema Bancário: A orientação de Basileia II

O Acordo de Basileia incorpora um conjunto de regras cujo objectivo principal, para além de uniformizar a gestão do risco na actividade bancária, pretende também regular a actividade das instituições financeiras no seu relacionamento com o mercado e, nomeadamente, com os seus clientes em matéria de financiamentos.

De forma sucinta, ao abrigo do novo acordo de Basileia II, o montante mínimo de fundos próprios que os bancos são obrigados a reservar já não dependerá apenas da dimensão do empréstimo mas também, e significativamente, do risco do empréstimo. Esta alteração fará com que os empréstimos com mais risco se tornem mais caros (ou seja, mais consumidores de fundos próprios) para os bancos, ao passo que os empréstimos relativamente mais seguros passarão a custar menos.

6.1 Aplicação na Gestão do risco

As mudanças resultantes de Basileia II reflectem a tendência do sector bancário no sentido de uma gestão risco mais qualitativa e diferenciada. A nova regulamentação incentiva os bancos a analisarem em maior pormenor o risco inerente a cada acordo de crédito individual, ou seja, a analisarem mais exactamente a futura capacidade do mutuário para reembolsar a dívida. Com base nessa análise, o banco tomará as suas decisões quanto aos empréstimos – aprovar ou rejeitar um pedido e, caso aceite, a que preço – de uma forma mais diferenciada.

Para os clientes das instituições financeiras, nomeadamente os de menor capacidade financeira e conseqüentemente de menor potencial de negociação, há assim duas conseqüências principais face à adopção dos princípios de Basileia: (i) os bancos darão cada vez mais atenção à avaliação do risco ou notação destas entidades, mesmo que estas entidades peçam pequenos empréstimos; e (ii) é expectável que estes sejam confrontados com uma mais vasta gama de condições de preço e de crédito por parte dos Bancos.

6.2 Aplicação nos Bancos

Com o objectivo de orientar e padronizar o sistema bancário, dotando uniformemente os bancos de ferramentas de controlo do risco, o acordo de Basileia II assenta em três pilares básicos: 1) O primeiro pilar do acordo de Basileia II – Capital mínimo - visa aumentar a sensibilidade dos requisitos mínimos de fundos próprios aos riscos de crédito e cobrir, pela primeira vez, o risco operacional. Com este novo acordo, as entidades bancárias serão obrigadas a afectar capital para cobrir, por exemplo, falhas humanas, incluindo fraudes, e desastres naturais; 2) O segundo pilar – Supervisão - vem reforçar o processo de supervisão quanto à suficiência de montante de capital nos bancos; e 3) O terceiro pilar – Disciplina do mercado - visa implementar uma disciplina de mercado com vista a contribuir para práticas bancárias mais saudáveis e seguras. De acordo com este último pilar, os bancos terão de divulgar mais informação sobre as fórmulas que utilizam para gestão de risco e alocação de capital.

Fica evidenciado, também, que o objectivo do acordo de Basileia II não é aumentar os fundos próprios regulamentares, actualmente detidos pela globalidade do sistema financeiro, mas antes redistribuir os requisitos entre as instituições, premiando as que utilizem as metodologias de medição mais sensíveis ao risco (Pilar 1) e que divulguem, em detalhe, a gestão de risco e os processos de controle adoptados (Pilar 3).

Registe-se, ainda, que as fórmulas de cálculo de fundos próprios que estão definidas no Basileia II procuram contemplar os efeitos de diversificação e consistência das carteiras de crédito, obrigando à estimativa das determinantes da perda esperada – a probabilidade de incumprimento e a perda em caso de incumprimento. Para isso, são necessários sistemas de informação que viabilizem o desenvolvimento e posterior acompanhamento e revisão dos modelos em questão, o que depende da qualidade da informação interna. Parte desta informação deverá ser gerada pela primeira vez em muitas instituições.

Assim, o novo acordo de capitais irá permitir que todas as instituições, designadamente aquelas que ainda não adoptam as práticas mais avançadas de cálculo de fundos próprios, passem a utilizar um conjunto de conceitos e procedimentos que, de outra forma, estariam apenas ao alcance das instituições de maior dimensão e capacidade

técnica. Os modelos de risco de crédito, com a maior proximidade entre capital regulamentar e capital económico, deverão necessariamente ser utilizados tanto no cálculo de fundos próprios como na decisão de crédito. Para que isso ocorra será preciso ajustar a maneira de utilização destes modelos à forma como foram desenvolvidos. Dessa maneira será possível evitar situações que levem a um processo de decisão demasiado permissivo e, assim, assumindo maiores riscos de crédito, ou a um processo de decisão demasiado restritivo, que prejudique a competitividade das instituições de crédito.

6.2.1 Aplicação no mercado

O Acordo Basileia II impõe um novo relacionamento entre as instituições financeiras e os seus clientes, designadamente os que se inserem no grupo das pequenas e médias empresas. Os bancos tenderão a ser mais exigentes na concessão de crédito. É expectável que privilegiem o relacionamento com empresas que apresentem melhores indicadores económicos e financeiros, mais e melhor informação sobre a sua actividade e um melhor nível de garantias. Esta conjugação de factores permitira aos bancos praticar níveis de pricing mais adequados ao risco e, conseqüentemente, maiores poupanças ao nível dos requisitos do capital.

Assim, as empresas, de modo a enfrentarem os desafios colocados por Basileia II, deverão cumprir com cinco requisitos: 1) fornecer informação contabilística e financeira de qualidade às instituições financeiras, dado que os bancos tenderão a preferir critérios de classificação interna sobre o “rating “ externo, o que reflecte directamente a qualidade dos dados que as empresas clientes fornecem; 2) actualizar e divulgar regularmente a informação recebida, para evitar a degradação da imagem da empresa. A informação contabilística deverá ser complementada com informação financeira e estratégica que ilustre o potencial de desenvolvimento e as fontes de rendimentos futuros; 3) recorrer a agências de “rating “. A obtenção desta avaliação reforça o poder negocial das empresas perante os bancos; 4) as pequenas e médias empresas deverão procurar fontes de financiamento alternativas que reforcem a estrutura do capital, especialmente nos momentos em que mais cresçam; e 5) salientamos a necessidade de

proceder à implementação de mecanismos de controlo interno e de governação eficientes, com recurso a auditores e administradores independentes, em complemento à avaliação por entidades especializadas em classificação de risco.

7 Análise do caso Português

O risco sistémico de acordo com o definido em capítulos anteriores, consiste em factores de propagação com potencial para desencadear reacções em cadeia, derivados da ocorrência dum choque causador de problemas generalizados, ao funcionamento normal de todo o conjunto, ou provocado pela disseminação dos problemas originados em uma unidade para o todo, por meio das conexões existentes. Assim, o risco sistémico pode traduzir-se como o conjunto de factores que levam a perdas não especificadas produzidas pela ocorrência dum choque, provocando a ruptura no funcionamento normal do sistema.

Face á multiplicidade de factores que se podem traduzir em risco sistémico, não é fácil modelizar empiricamente o risco sistémico. Sendo uma variável não observável, optamos por tentar detecta-lo de forma indirecta, dada a indisponibilidade de variáveis *proxies*.

No entanto, face aos instrumentos de análise existentes, é possível termos em consideração a possibilidade de ocorrência de risco sistémico, através da constatação conjunta de alguns fenómenos. Por exemplo a exposição dos bancos a factores entretanto considerados como factores de risco.

7.1 Metodologia de Abordagem de ocorrência de risco sistémico

Para identificar o risco sistémico partimos de um conjunto de datas consideradas globalmente como tendo sido potenciais desencadeadores de fenómenos de risco sistémico.

Para o efeito, socorremo-nos da cronologia de ocorrência de acontecimentos considerados relevantes para a ocorrência de fenómenos de contágio financeiro. A verificar-se um fenómeno de risco sistémico os bancos mais expostos a este fenómeno devem comportar-se de forma semelhante e diferenciada dos bancos não expostos e do índice de mercado.

Consideramos como representativo do mercado accionista português o índice PSI 20, com bancos expostos o Banco BPI, Millenium BCP e Banif e como bancos menos expostos o Banco Espírito Santo, Finibanco e Banco Santander.

7.2 Dados

O objecto principal deste estudo é averiguar a existência potencial de risco sistémico no sistema bancário nacional. Para o efeito, foi efectuada uma recolha de dados¹⁸ tendo por base as cotações de fecho¹⁹ de seis instituições bancárias do principal índice de referência do mercado bolsista Português, o PSI 20, nomeadamente, o Banco BPI (*BPI.LS*), Millenium BCP (*MBC.LS*), Banco Espírito Santo (*BES.LS*), Banif (*BNF.LS*), Finibanco (*BNF.LS*) e Banco Santander (*SANT.LS*).

O período da serie é de 2 de Janeiro de 2007 a 14 de Agosto de 2009, numa amostra total com 667 observações, os dados e transformados em logaritmos naturais. As cotações são expressas em euros e foram transformadas para base 1 nas datas consideradas como relevantes para a análise, dado que isso nos permite ter uma noção gráfica da divergência das séries. As rendibilidades foram calculadas através das diferenças dos logaritmos naturais das cotações/índice.

$$R_i = \ln\left(\frac{P_{i+1}}{P_i}\right) \quad (1)$$

Onde R_i é a rendibilidade do período i , P_i é a cotação de fecho do período i , P_{i+1} é a cotação de fecho do período $i+1$ e \ln é o logaritmo neperiano.

A volatilidade histórica da serie foi calculada através do desvio padrão das rendibilidades referidas anteriormente.

$$\sigma = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum (m - R_i)^2} \quad (2)$$

¹⁸ A fonte dos dados foi a seguinte: <http://finance.yahoo.com/>.

¹⁹ Sexta-feira ou quinta-feira se sexta for feriado

Onde m é a média aritmética da série, n é o número de observações e R_i é a rendibilidade do período i .

7.3 Análise dos períodos

Para este estudo, tivemos em consideração alguns eventos e datas, considerados relevantes, atendendo a ocorrência de fenómenos de risco sistémico, durante o período de propagação da crise do *Subprime* Americana. No qual, efectuamos uma breve descrição dos eventos no subcapítulo seguinte.

7.3.1 Cronologia dos eventos

Atendendo ao elevado número de eventos existente, agrupamos a cronologia dos eventos por meses: 1) Abril de 2007; 2) Julho de 2007; 3) Agosto de 2007; 4) Setembro de 2007; 5) Outubro de 2007; 6) Dezembro de 2007; 7) Janeiro de 2008; 8) Fevereiro de 2008; 9) Março de 2008; 10) Abril de 2008; 11) Junho de 2008; 12) Setembro de 2008; e 13) Outubro de 2008.

Abril de 2007, a New Century Financial, uma das maiores empresas de financiamento imobiliário dos Estados Unidos, especializada em empréstimos *subprime*, pede protecção por falência e demite metade dos seus funcionários. As dívidas da empresa passam para outros bancos, o que provoca o começo do colapso do mercado do *subprime*.

Julho de 2007, o banco de investimentos Bear Stearns avisa os seus investidores que não vão conseguir resgatar o capital investido nos fundos de alto risco do banco. O director da Reserva Federal diz que a crise do *subprime* pode vir a custar 100 milhões de dólares.

Agosto de 2007, o BNP Paribas, o maior banco Francês, avisa os seus clientes que não será possível resgatar o capital investido devido à falta de liquidez do mercado. O Banco Central Europeu investe 203,7 mil milhões de Euros no sector bancário para

aumentar a liquidez. A Reserva Federal corta pela metade a taxa de juros para empréstimos a bancos (para 5,75%) e avisa que a crise do crédito pode ser um risco para o crescimento económico.

Setembro de 2007, a taxa praticada pelos bancos para empréstimos a outras instituições bancárias atinge o nível mais alto desde Dezembro de 1998. O Northern Rock pede ajuda financeira de emergência, um apelo que é aceite pelas autoridades económicas do país. Este processo, um dos maiores de sempre do Reino Unido, decorre até que o governo vem a público garantir as poupanças dos clientes. O Banco de Inglaterra injecta dinheiro no mercado.

Outubro de 2007, o banco suíço UBS divulga perdas relacionadas com a amortização de activos, na sequência da crise no mercado de crédito de alto risco, de 3,4 mil milhões de dólares. O gigante Citigroup regista prejuízos de 3,1 mil milhões de dólares. O presidente do conselho de administração do Merrill Lynch demite-se, revelando que o banco tem 7,9 mil milhões de dívidas.

Dezembro de 2007, George W. Bush anuncia um plano de ajuda às vítimas de hipotecas de risco. A Reserva Federal coordena uma acção sem precedentes em conjunto com cinco grandes bancos mundiais, que consiste no empréstimo de vários milhares de milhões de dólares a bancos. A acção consegue reduzir temporariamente a taxa praticada pelos bancos para empréstimos a outras instituições bancárias.

Janeiro de 2008, o Banco Mundial prevê que o crescimento económico vai desacelerar em 2008, à medida que a crise do crédito atinge as nações mais ricas. As Bolsas mundiais sofrem as maiores quedas desde o 11 de Setembro de 2001. A Reserva Federal corta as taxas de juro, a maior quebra em 25 anos. Fixam-se agora nos 3,5%.

Fevereiro de 2008, os líderes do G7 (grupo dos sete países mais industrializados do mundo) afirmam que as perdas globais com o mercado *subprime* podem chegar a 291 mil milhões de euros. O governo britânico nacionaliza temporariamente o Northern Rock.

Março de 2008, a Reserva Federal disponibiliza 200 mil milhões a bancos e instituições em dificuldade. O banco JP Morgan Chase compra o Bear Stearns por 240 milhões de dólares.

Abril de 2008, o FMI diz que os efeitos da crise estão a espalhar-se a outros sectores, como o crédito ao consumo e dívidas de empresas. O banco de Inglaterra diminui as suas taxas de juro para 5 %. Empresas de hipotecas Fannie Mae e Freddie Mac recebem ajuda do governo dos EUA.

Junho de 2008, o FBI prende 406 pessoas, incluindo correctores e empreiteiros, com parte de operação contra alegadas fraudes em financiamentos habitacionais.

Setembro de 2008, a Taxa de desemprego nos EUA sobe para 6,1%, situação de aumenta a turbulência nos mercados financeiros. Washington anuncia controlo das empresas de hipoteca Freddie Mac e Fannie Mae. Lehman Brothers o quarto maior banco de investimentos dos EUA, regista perdas de 3,9 mil milhões de dólares nos três meses anteriores a Agosto, sem encontrar comprador, anuncia processo de concordata. Alan Greenspan, ex. presidente da Reserva Federal, anuncia que outros bancos podem seguir os mesmos passos. Merrill Lynch é comprado pelo Bank of América por 50 mil milhões para evitar falência. Reserva Federal anuncia um pacote de ajuda de 85 mil milhões de dólares para tentar evitar a falência da seguradora AIG. Em troca, o governo Americano assume o controlo de 80% das acções da empresa. Com o agravamento da crise na Europa, o belga Fortis é parcialmente nacionalizado. Nos EUA, chega-se ao chamado Plano Paulson, 700 mil milhões de dólares destinados a salvar as instituições financeiras afectadas pela crise. A Câmara dos Representantes Americana rejeita o Plano Paulson. Governo Britânico nacionaliza o banco de hipotecas Bradford & Bingley. Governo Islandês assume o controlo do terceiro maior banco do país, o Glitnir.

Outubro de 2008, a Câmara dos Representantes Americana aprova o Plano Paulson. Alemanha anuncia um plano de 50 mil milhões de euros para salvar um dos maiores do país, o Hypo Real Estate. Governo Islandês passa a controlar o banco Landsbanki, o segundo maior do país. Cimeira da EU chumba plano de resgate conjunto e determina que cada governo deve desenvolver as suas próprias medidas de combate á crise. Bancos Centrais reduzem taxas de juro. FMI e Banco Mundial alertam para o risco de

recessão mundial. Reino Unido anuncia plano de 60 mil milhões de euros e disponibiliza igualmente 250 mil milhões de euros de ápios via empréstimos de curta duração. Depois da reunião em Washington, o G7 anuncia plano para evitar quebra de bancos e garantir a sua liquidez. Governo do Reino Unido nacionaliza parcialmente três bancos: Royal Bank of Scotland, Lloyds TSB e HBOS. O Índice *Dow Jones* cai 7,87%. A maior queda desde 26 de Outubro de 1987. Governo da Coreia do Sul anuncia garantia para empréstimos em moeda estrangeira de 80 mil milhões de euros e uma injeção de 25 mil milhões de euros no sistema bancário. Governo Holandês disponibiliza 20 mil milhões de euros para bancos e seguradoras e injecta 10 mil milhões de euros no maior banco do país, o ING. Suécia anuncia plano de 152 mil milhões de euros para apoiar sistema financeiro. Estado Português disponibiliza 20 mil milhões de euros para ajudar os bancos nacionais com dificuldades na obtenção de crédito.

7.3.2 Comportamento das series

Para averiguar a existência potencial de risco sistémico no sistema bancário nacional, efectuamos a análise dos comportamentos das series. No qual, tomamos como referência duas datas alusivas a dois eventos que ocorreram durante o período da crise do *subprime* Americana: 1) 10 de Agosto de 2007 – o BNP Paribas congela três dos seus fundos de investimento, no valor de 1.6 biliões de euros, barrando qualquer tentativa de resgate por parte dos investidores, justificando o facto com as consequências que esta crise tem tido nos mercados financeiros mundiais; 2) 15 de Setembro de 2008 – a falência do Lehman Brothers, o quarto maior banco de investimento dos Estados Unidos da América.

Figura 1 – Evolução das cotações

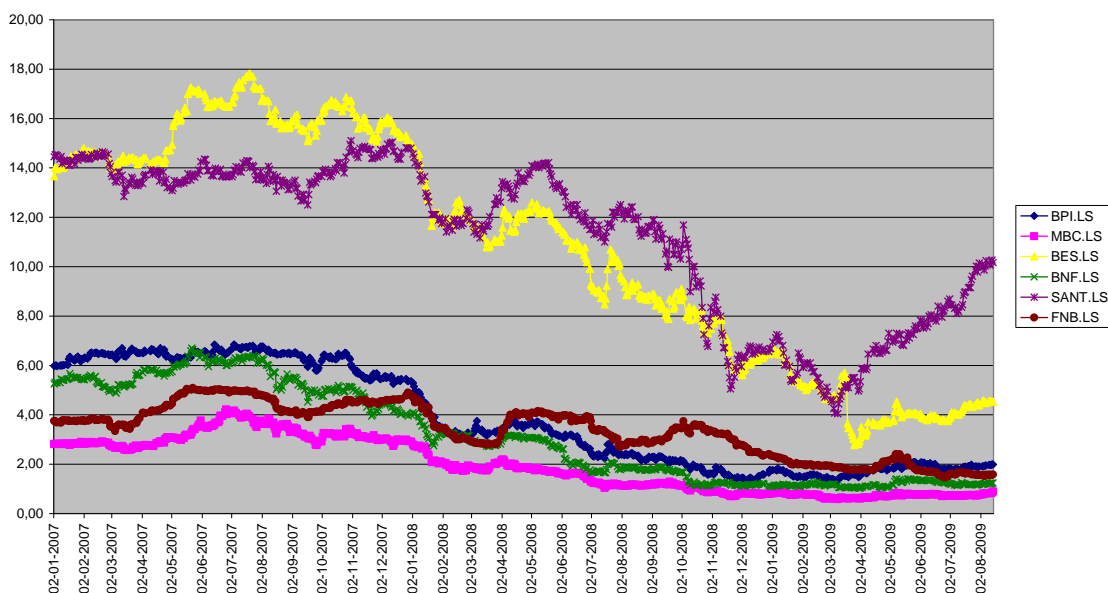
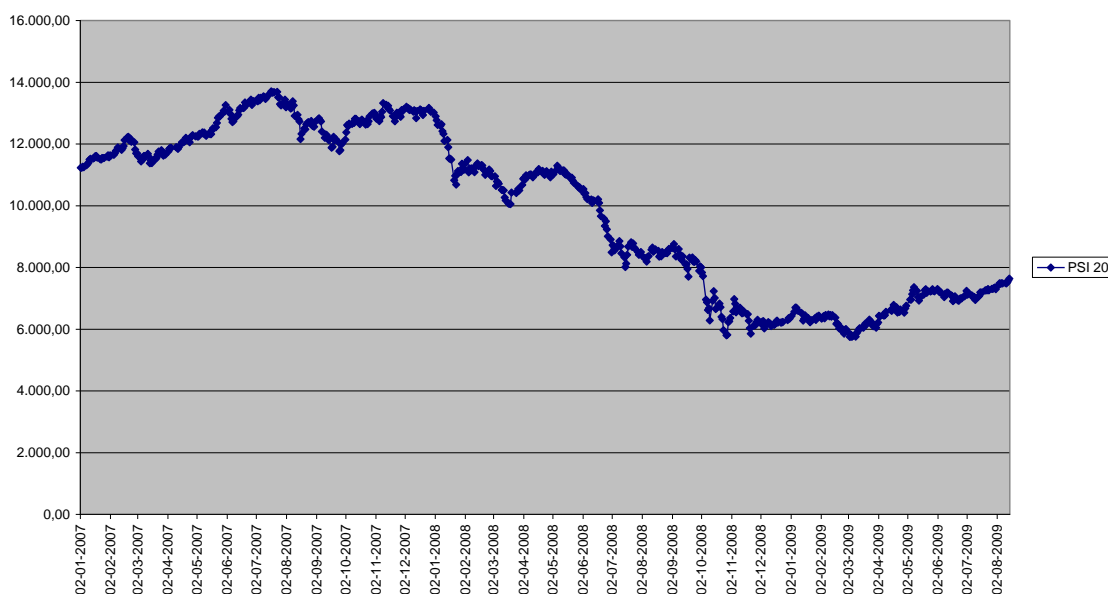
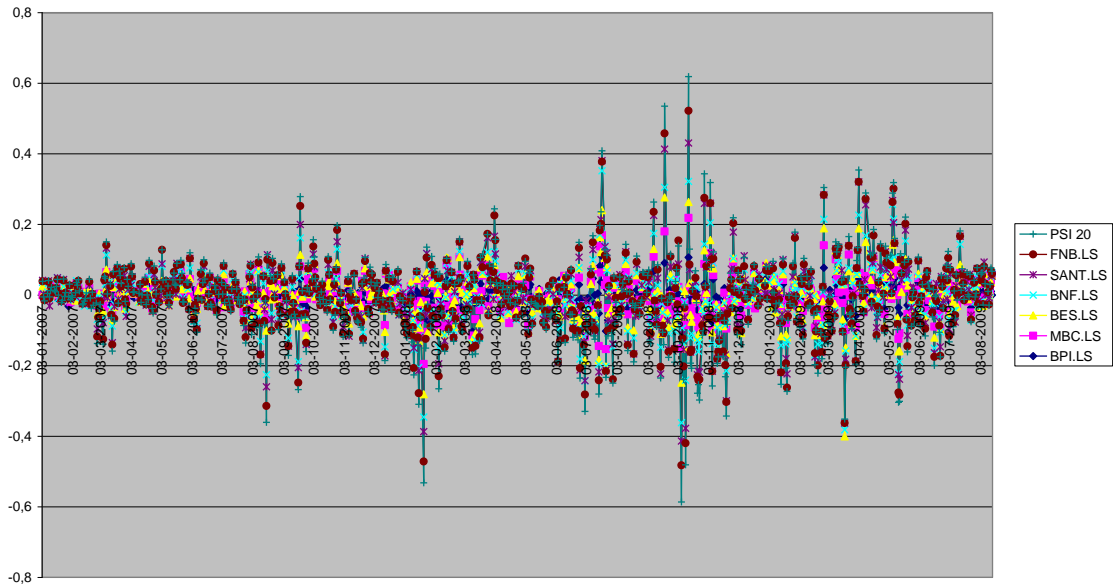


Figura 2 – Evolução do índice PSI 20



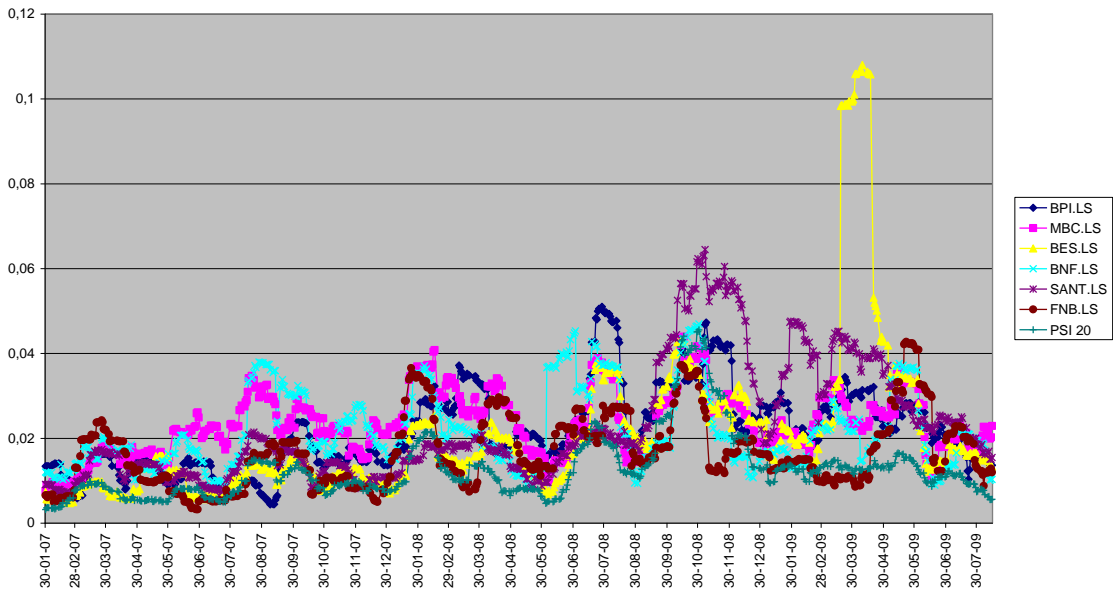
Após a ilustração da evolução das cotações/índice que servem de base para o presente estudo (Figuras 1 e 2), apresentamos a Figura 3, que mostra a evolução da variação das rendibilidades diárias verificadas no período de análise e que servirá de referência para o cálculo da volatilidade apresentada posteriormente.

Figura 3 – Rendibilidades diárias



Podemos evidenciar algumas oscilações pontuais acentuadas. No entanto, a tendência da variação da serie é feita da mesma forma, pelo que as cotações acompanham os momentos de subida e descidas em conjunto.

Figura 4 – Volatilidade Histórica



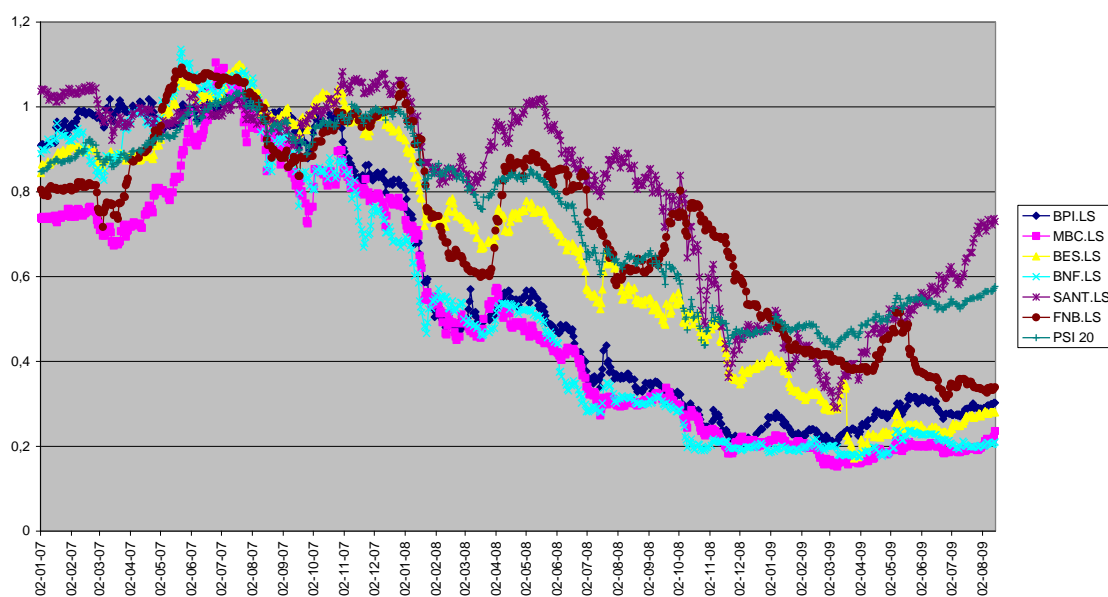
No que confere á volatilidade histórica da série (Figura 4), podemos averiguar que existe alguns picos onde o desvio padrão apresenta variações mais acentuadas, as variações que apresentam de uma forma instantânea, podemos estar presentes de

“potenciais” valores extremos (*outliers*). Por outro lado, as variações que mostram mais persistência, ilustra situações de aumento de risco, que puderam ter surgido a partir de constatação de eventos que influenciaram as cotações/índice da série, nomeadamente, eventos da crise do *subprime* Americana, por via do aumento do risco sistémico.

7.3.2.1 Evento de 10 de Agosto de 2007

Neste subcapítulo, pretendemos mostrar a partir da cotação/índice da data de ocorrência de um evento, neste exemplo da data de 10 de Agosto de 2007, as oscilações das cotações/índice dos outros períodos.

Figura 5 – Evolução das cotações/índice em Base 1

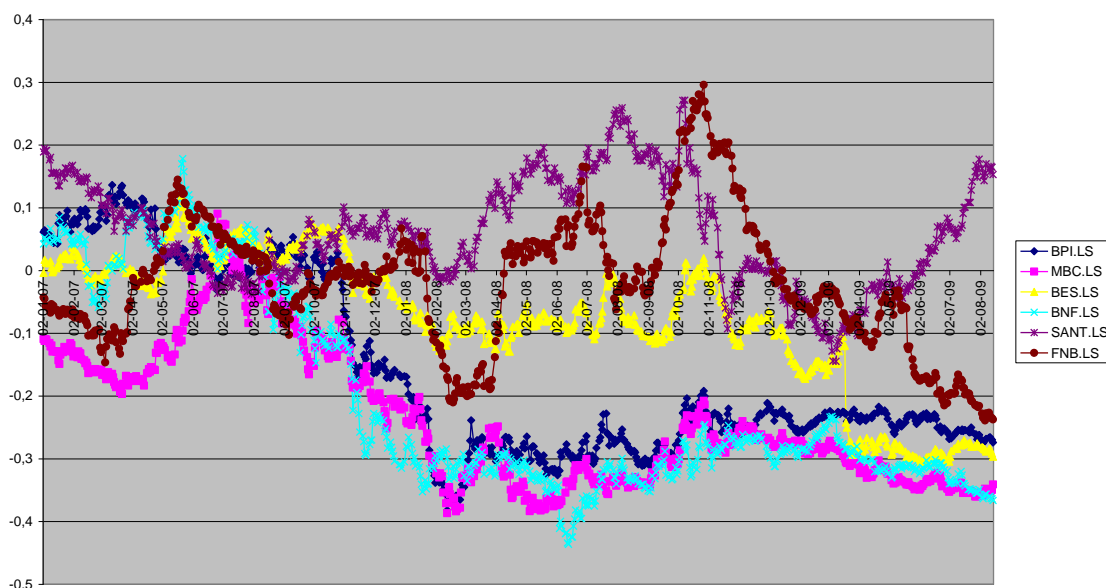


A Figura 5 ilustra as evoluções das cotações/índice em base 1 do período de referência em análise. No qual, podemos verificar que após a data de referência as cotações sofreram oscilações, que reflectem perturbações nas cotações da série, por via da ocorrência de eventos.

Conforme referido anteriormente, na data de 10 de Agosto de 2007, o BNP Paribas congela três dos seus fundos de investimento, trata-se de um banco com algum impacto no sistema bancário nacional por via de participações existentes com outras instituições

bancárias e seguradoras existentes e por se tratar de um grande banco Europeu. Neste sentido, podemos referir que poderemos estar presente de um potencial propagação do risco sistémico.

Figura 6 – Evolução da diferença, em Base 1, entre as cotações e o índice PSI 20

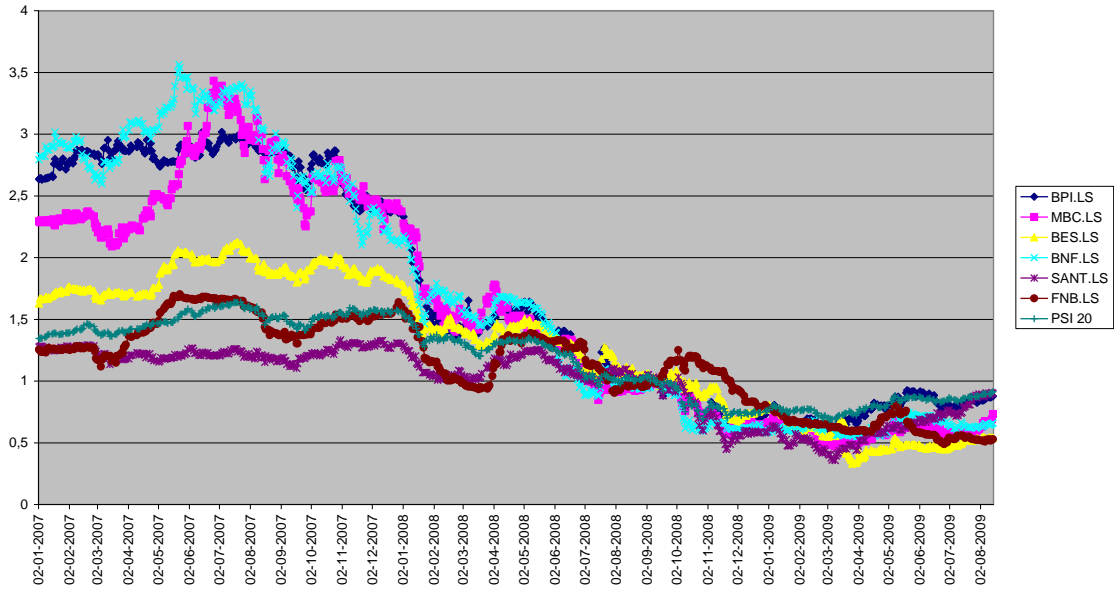


Na análise á Figura 6, podemos constatar que para o período em análise, verifica-se oscilações das cotações em base 1 face ao comportamento do índice PSI 20 de base 1, salientando que as cotações dos bancos BPI, Millenium BCP e Banif mostram oscilações contrarias á evolução do índice.

7.3.2.2 Evento de 15 de Setembro de 2008

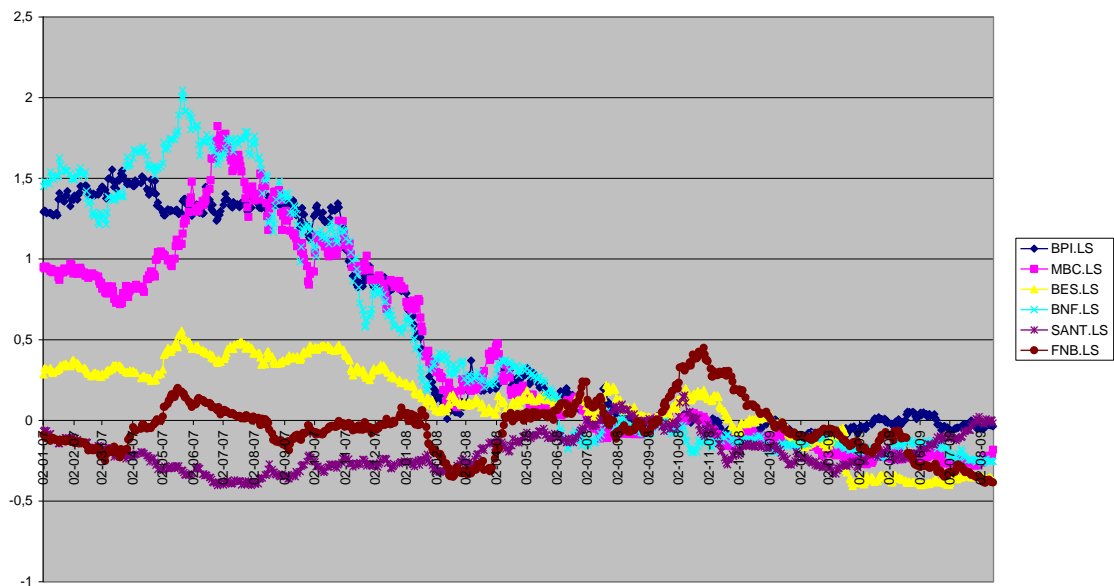
De acordo com o referido no subcapítulo anterior, pretendemos mostrar a partir da cotação/índice da data de ocorrência de um evento, neste exemplo da data de 15 de Setembro de 2008, as oscilações das cotações/índice dos outros períodos.

Figura 7 – Evolução das cotações em Base 1



Contrariamente ao verificado no subcapítulo anterior, posteriormente ao período de referência, neste exemplo a de 15 de Setembro de 2008, verificando-se pouca oscilação das cotações/índice, sendo que se verifica um comportamento similar, oscilando em conjunto, denotando um impacto proporcional dos eventos posteriores. No entanto, é importante referir que anteriormente ao período de referência, verifica-se oscilações acentuadas no comportamento das cotações/índice, pelo que corrobora com a possibilidade de existência de propagação de risco sistémico entre os dois períodos de referência.

Figura 8 – Evolução da diferença em Base 1 entre as cotações bancárias e o PSI 20



Na análise á Figura 8, podemos constatar que para o período em análise, que posteriormente ao período de referencia, verifica-se poucas oscilações nas cotações em base 1 face ao comportamento do índice PSI 20 de base 1. Contrariamente, nos períodos anteriores ao período de referência, verifica-se grandes oscilações, corroborando, uma vez mais, a possibilidade de existência de propagação de risco sistémico entre os dois períodos de referência.

7.3.2.3 Correlações

No sentido de obter uma primeira avaliação das relações entre as cotações/índice foram calculados os coeficientes de correlação entre as cotações nos diferentes períodos de análise (Quadro 1).

Quadro 1 – Matriz das correlações entre as cotações/índice

	BPLLS	MBC.LS	BES.LS	BNF.LS	SANT.LS	FNB.LS	PSI 20
Período Total (01:02:2007 – 08:14:2009)							
BPLLS	1,00000						
MBC.LS	0,97799	1,00000					
BES.LS	0,90071	0,95287	1,00000				
BNF.LS	0,98801	0,98250	0,92162	1,00000			
SANT.LS	0,86605	0,88057	0,87682	0,85279	1,00000		
FNB.LS	0,82309	0,89083	0,94217	0,84265	0,80183	1,00000	
PSI 20	0,96252	0,97487	0,92287	0,96319	0,92140	0,84671	1,00000
Pré-evento 10 de Agosto de 2007 (01:02:2007 – 08:09:2007)							
BPLLS	1,00000						
MBC.LS	0,52717	1,00000					
BES.LS	0,53117	0,90684	1,00000				
BNF.LS	0,46627	0,80047	0,88850	1,00000			
SANT.LS	-0,18952	-0,00265	-0,11490	-0,18037	1,00000		
FNB.LS	0,45691	0,87474	0,91910	0,93974	-0,21525	1,00000	
PSI 20	0,66786	0,95908	0,93649	0,83446	-0,10553	0,90465	1,00000
Pós-evento 10 de Agosto de 2007 (08:10:2007 – 8:14:2009)							
BPLLS	1,00000						
MBC.LS	0,97735	1,00000					
BES.LS	0,87699	0,94190	1,00000				
BNF.LS	0,98175	0,98397	0,91132	1,00000			
SANT.LS	0,85585	0,86831	0,85140	0,84466	1,00000		
FNB.LS	0,79288	0,86636	0,93376	0,81670	0,77399	1,00000	
PSI 20	0,96998	0,97030	0,89702	0,97411	0,91227	0,80329	1,00000
Pré-evento 15 de Setembro de 2008 (01:02:2007 – 9:12:2008)							
BPLLS	1,00000						

MBC.LS	0,34456	1,00000					
BES.LS	0,18910	0,85006	1,00000				
BNF.LS	0,75163	0,48526	0,37367	1,00000			
SANT.LS	-0,41230	-0,06098	-0,02364	-0,25344	1,00000		
FNB.LS	0,10329	0,80621	0,86920	0,45214	0,03080	1,00000	
PSI 20	0,08173	0,87436	0,88590	0,24334	0,12423	0,87722	1,00000
Pós-evento 15 de Setembro de 2008 (9:15:2008 – 8:14:2009)							
BPLLS	1,00000	0,96004	0,82731	0,96559	0,87948	0,72992	0,98260
MBC.LS	0,96004	1,00000	0,92570	0,97120	0,87083	0,83427	0,96411
BES.LS	0,82731	0,92570	1,00000	0,87893	0,81442	0,91309	0,84712
BNF.LS	0,96559	0,97120	0,87893	1,00000	0,84402	0,76118	0,97807
SANT.LS	0,87948	0,87083	0,81442	0,84402	1,00000	0,71144	0,90108
FNB.LS	0,72992	0,83427	0,91309	0,76118	0,71144	1,00000	0,72656
PSI 20	0,98260	0,96411	0,84712	0,97807	0,90108	0,72656	1,00000

Dos resultados apresentados, verifica-se que existem correlações elevadas na maioria das cotações/índice no período total. Na passagem do período pré-evento de 10 de Agosto de 2007 para um período pós-evento de 10 de Agosto de 2007, verificamos que os bancos apresentam correlações negativas face ao Santander. No que confere, á passagem do período pré-evento 15 de Setembro de 2008 para o período pós-evento 15 de Setembro de 2008 verifica-se um aumento acentuado das correlações, denotando o mesmo comportamento entre as cotações/índice.

8 Conclusões

O risco sistémico consiste em factores de propagação com potencial para desencadear reacções em cadeia, derivados da ocorrência dum choque causador de problemas generalizados, ao funcionamento normal de todo o conjunto, ou provocado pela disseminação dos problemas originados em uma unidade para o todo, por meio das conexões existentes. Assim, o risco sistémico pode traduzir-se como o conjunto de factores que levam a perdas não especificadas produzidas pela ocorrência dum choque, provocando a ruptura no funcionamento normal do sistema.

Com base no tumultuo financeiro global, originado pela crise do *subprime* Americana, destacou-se alguns pontos-chave, no que confere á regulação e supervisão das entidades reguladoras, apontando algumas alternativas referenciadas por alguns autores.

Mostramos os diferentes modelos teóricos de contágio de risco sistémico, e tentamos retratar a análise de possível ocorrência de risco sistémico no sistema bancário nacional com base em eventos da crise do *subprime* Americana. No entanto, face á multiplicidade de factores que se podem traduzir em risco sistémico, torna-se difícil modelizar empiricamente o risco sistémico. Sendo uma variável não observável, optamos por tentar detecta-lo de forma indirecta, dada a indisponibilidade de variáveis *proxies*.

Neste sentido e face aos resultados obtidos, não nos é possível determinar com exactidão, a verificação de risco sistémico no sistema bancário nacional. No entanto, existe informação que nos permite que dadas as oscilações, anteriormente referenciadas, existe indícios de ocorrência de fenómenos de risco sistémico no sistema bancário nacional, por via do contágio da crise do *subprime* Americana.

Referências Bibliográficas

ADES, Alberto; MASIH, Rumi; TENENGAUZER, Daniel. Gs-Watch: a new framework for predicting financial crisis in emerging markets. New York: Goldman Sachs, 1998.

AGÉNOR, Pierre-Richard; BHANDARI, Jagdeep.S; FLOOD, Robert P. Speculative attacks and models of balance-of-payments crises. Working Papers. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research - NBER, n. 3919, 1991.

ARON-DINE, Aviva; Stone, Chad; e Kogan, Richard, “How Robust Was The 2001-2007 Economic Expansion?”, Center on Budget and Policy Priorities, 29 de Agosto, 2008.

ARTUS, Patrick e VIRARD, Marie Paule, Globalisation, le pire est à venir, Paris, La Découverte, 2008.

ALLEN, Franklin; GALE, Douglas. Optimal financial crises. Journal of Finance, v. 53, n. 4, p. 1245-1284, 1998.

ALLEN, Franklin; GALE, Douglas. Financial contagion. Journal of Political Economy, v.108, n. 1, p. 1-33, fev. 2000.

ALTMAN, Edward I. Financial ratios, discriminant analysis and the prediction of corporation bankruptcy. Journal of Finance, v. 23, n. 4, p.589-609, set. 1968.

ALTMAN, Edward I. Zeta analysis, a new model to identify bankruptcy risk of corporations. Journal of Banking and Finance, v. 1, n. 6, p.29-51, 1977.

ASSAF NETO, Alexandre. Estrutura e análise de balanços: um enfoque econômico-financeiro. 5a ed. São Paulo: Atlas, 2000.

BANK FOR INTERNATIONAL SETTLEMENTS - BIS. 64th Annual Report. Basel: BIS, 1994.

BANK FOR INTERNATIONAL SETTLEMENTS - BIS. Core principles for systemically important payment systems. Report of the task force on payment system principles and practices. Basel: BIS, 2000.

BARTRAM, Söhnke; BROWN, Gregory; HUND, John. Estimating Systemic Risk in the International Financial System. Working Paper. Lancaster University, Abril, 2005.

BARTHOLOMEW, P.; WHALEN G. Fundamentals of systemic risk. Research in Financial Services: Banking, Financial Markets, and Systemic Risk. Greenwich: JAI Press, v. 7, p.3-18,1995.

BASEL COMMITTEE ON BANKING SUPERVISION - BCBS. International convergence of capital measurement and capital standards. Basel: BCBS Committee, 1988.

BASEL COMMITTEE ON BANKING SUPERVISION - BCBS. Amendment to the capital accord to incorporate market risks. Basel: BCBS Committee, 1996.

BASEL COMMITTEE ON BANKING SUPERVISION - BCBS. Core principles for effective banking supervision. Basel: BCBS, 1997a.

BASEL COMMITTEE ON BANKING SUPERVISION - BCBS. Principles for the management of interest rate risk. Basel: BCBS, 1997b.

BASEL COMMITTEE ON BANKING SUPERVISION - BCBS. Principles for the management of credit risk. Basel: BCBS, 2000a.

BASEL COMMITTEE ON BANKING SUPERVISION - BCBS. Sound practices for managing liquidity in banking organisations. Basel: BCBS Committee, 2000b.

BASEL COMMITTEE ON BANKING SUPERVISION - BCBS. Principles for the management and supervision of interest rate risk. Basel: BCBS, 2004.

BERG, Andrew; BORENSZTEIN, Eduardo; PATTILLO, Catherine. Assessing early warning systems: how have they worked in practice? Working Paper. Washington, DC: IMF, 04/52, 2004.

BESSIS, Joël. Risk management in banking. New York: John Wiley & Sons, 1998.

BOARD OF GOVERNORS OF THE FEDERAL RESERVE SYSTEM. Supervisory letter SR96-38, Dezembro, 1996.

BURKART, Oliver; COUDERT, Virginie. Leading indicators of currency crises for emerging countries. *Emerging Markets Review*, n. 3, p. 107-133, 2002.

BUSSIÈRE, Matthieu; FRATZSCHER, Marcel. Towards a new early warning system of financial crises. Working Paper. European Central Bank, n. 145, 2002.

CALETTI, E. Bank moral hazard and market discipline. Discussion Paper. London, L. S. E. Financial Markets Group and Political Science, n.326, maio 1999.

CAPELLETTI, Lucio R. Contribuição à avaliação do desempenho operacional de bancos, antes e depois do “Plano Real”. Brasília, 1995. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-graduação em Administração, Universidade de Brasília – UnB.

CAPRIO Jr., Gerard; KLINGEBIEL, Daniela. Episodes of systemic and borderline financial crises. Washington, DC: World Bank, 2003.

CARVALHO, Luiz Nelson G. Pronunciamento de posse como presidente do Conselho Consultivo do IASB em 10/11/2005. Londres, 2005.

CARROLL, Lewis, Sylvie e Bruno, Lisboa, Livros do Brasil, 1991.

CHANG, Roberto; VELASCO, Andres. Financial crises in emerging markets: a canonical model. Working Papers. Cambridge, MA: NBER, n. 6606, 1998.

CHARI, V.; JAGANNATHAN Ravi. Banking panics, information, and rational expectations equilibrium. *Journal of Finance*, n. 43, p. 749-761, 1988.

CHEN, Yeh-Ning. Banking panics: the role of the first-come, first-served rule and information externalities. *Journal of Political Economy*, v. 107, n. 5, p. 946-968, 1999.

CLEMENTS, Jonathan, “Margin For Error: How Stocks Could Be Hit by Falling Profits”, *The Wall Street Journal*, 3 de Outubro, 2007.

COOPER, George, “A origem das crises Financeiras”, Lua de papel, Março, 2009.

CREDIT SUISSE FIRST BOSTON (CSFB). CreditRisk+: a credit risk management framework. Credit Suisse Financial Products, 1997.

CROUHY, Michel; GALAI, Dan; MARK, Robert. Gestão do risco: abordagem conceitual e prática, 2004.

DATZ, Marcelo D. X. da Silveira. Risco sistémico e regulação bancária no Brasil. Rio de Janeiro, 2002. Dissertação (Mestrado) - Escola de Pós-graduação em Economia da Fundação Getúlio Vargas - EPGE-FGV.

DE BANDT, Olivier. Competition among financial intermediaries and the risk of contagious failures. Notes d'Etudes et de Recherches. Paris: Banque de France, n.30, 1995.

DE BANDT, Olivier; HARTMANN, Phillip. Systemic risk: a survey. Working Paper. Alemanha: European Central Bank, n. 35, 2000.

DEMIRGÜÇ-KUNT, Asli; DETRAGIACHE, Enrica. The determinants of banking crises: evidence from developing and developed countries. Working Papers. Washington, DC: IMF, WP97/106, 1997.

DEMIRGÜÇ-KUNT, Asli; DETRAGIACHE, Enrica. Cross-country empirical studies of systemic bank distress: a survey. Working Paper. Washington, DC: IMF, WP05/96, 2005.

DEUTSCHE BUNDESBANK. The role of economic fundamental in the emergence of currency crises in emerging markets. Deutsche Bundesbank Monthly Report, p. 15-27, Abril, 1999.

DIAMOND, Douglas V.; DYBVIK P. Bank runs, deposit insurance, and liquidity. Journal of Political Economy, v. 91, n. 3, p. 401-419, 1983.

DIAMOND, Douglas V.; RAJAN, Raghuram G. Liquidity shortages and banking crises. Working Papers. Cambridge, MA: University of Chicago, NBER, ago. 2003.

EICHENGREEN, Barry; ROSE, Andrew K.; WYPLOSZ, Charles. Contagious currency crises. Working Papers. Cambridge, MA: NBER, n. 5681, 1996.

EVANS, Owen et al. Macroprudential indicators of financial system soundness. IMF Occasional Paper. Washington DC: IMF, n. 192, 2000.

FISHER, Irving. The purchasing power of money. New York: Macmillan, p. 154-157, 1911.

FLOOD, Robert; GARBER, Peter. A systemic banking collapse in a perfect foresight world. Working Papers. Cambridge, MA: NBER, n. 691, 1981.

FLOOD, Robert; GARBER, Peter. Collapsing exchange rate regimes: some linear examples. Journal of International Economics, v. 17, p. 1-13, 1984.

FLOOD, Robert; MARION, Nancy. Perspectives on the recent currency crisis literature. Working Paper. Washington, DC: IMF, WP98/130, 1998.

FONTAINE, Thomson. Currency crises in developed and emerging market economies: a comparative empirical treatment. Working Paper. Washington, DC: IMF, WP05/13, 2005.

FREEMAN, Richard, "How Roosevelt's RFC Revived Economic Growth, 1933-45", EIREconomics, Março, 2006.

FREIXAS, Xavier; PARIGI, Bruno; ROCHET, Jean-Charles. Systemic risk, interbank relations and liquidity provisions by the central bank. Journal of Money, Credit, and Banking, v. 32, n. 3, p. 1-37, 1999.

FURFINE, Craig H. Interbank exposures: quantifying the risk of contagion. BIS Working Papers. Basel, Switzerland: BIS, n. 70, 1999.

GREENSPAN, Alan, "The Roots of the Mortgage Crisis", The Wall Street Journal, 12 de Dezembro, 2007.

GOLDSTEIN, Morris; KAMINSKY, Graciela L.; REINHART Carmen M.. Assessing financial vulnerability: an early warning system for emerging markets. Washington, DC: Institute for International Economics, 2000.

GORTON, Gary. Banking panics and business cycles. Oxford Economic Papers, n. 40, p.751-781, 1988.

GREUNING, Hennie van; BRATANOVIC, Sonja B. Analyzing banking risk: a framework for assessing corporate governance and financial risk management. Washington, DC: World Bank, 1999.

GROSS, Bill (Pacific Investment Management Company), diversos artigos.

HENRI, Gerard Marie, Les hedge funds, Paris, Eyrolles, 2008.

HUANG, Haizhou; XU, Chenggang. Financial institutions, financial contagion, and financial crises. Working Paper. Washington, DC: IMF, WP00/92, 2000.

INTERNATIONAL MONETARY FUND - IMF. Macroprudential analysis: selected aspects. Background paper. Monetary and Exchange Affairs Department. Washington, DC: IMF, 2001a.

INTERNATIONAL MONETARY FUND - IMF. Assessing the determinants and prospects for the pace of market access by countries emerging from crises – country cases. Policy Development and Review Department. Washington DC: IMF, 2001b.

INTERNATIONAL MONETARY FUND - IMF. International financial statistics. Washington DC: IMF, 2003.

INTERNATIONAL MONETARY FUND - IMF. Debt-related vulnerabilities and financial crises: an application of the balance sheet approach to emerging market countries. The Policy Development and Review Department. Washington DC: IMF, 2004a.

INTERNATIONAL MONETARY FUND - IMF. Compilation guide on financial soundness indicator. Chapter 6. Washington DC: IMF, 2004b.

INTERNATIONAL MONETARY FUND; WORLD BANK. Financial sector assessment: a handbook. Chapter 3: assessing financial stability. Washington DC: IMF e World Bank, 2005.

JACKLIN, C.; BHATTACHARYA Sudipto. Distinguishing panics and information-based runs: welfare and policy implications. *Journal of Political Economy*, v. 96, n. 3, p. 568-592, 1988.

JOLY, Eva, *La force que nous manque*, Paris, Les Arènes, 2007.

JORION, Paul, *L'Implosion, la finance contre l'économie*, Paris, Fayard, 2008.

KAMINSKY, Graciela. Currency and banking crises: the early warnings of distress. Working Paper. Washington, DC: IMF, WP99/178, 1999.

KAMINSKY, Graciela; LIZONDO, Saul; REINHART, Carmem M. Leading indicators of currency crises. Staff Paper. Washington, DC: IMF, v.45, n.1, 1998.

KAMINSKY, Graciela; REINHART Carmen M. Financial crises in Asia: then and now. *American Economic Review*, v. 88, n. 2, p. 444-448, 1998.

KAMINSKY, Graciela; REINHART Carmen M. The twin crises: the causes of banking and balance-of-payments problems. *American Economic Review*, v. 89, n. 3, p. 473-500, 1999.

KANITZ, Stephen C. Como prever falências de empresas. *Revista Exame*, p.95-102, Dezembro 1974.

KAUFMAN, George G. Comment on systemic risk. In: *Research in financial services: banking, financial markets, and systemic risk*. Greenwich: JAI Press, v. 7, p. 47-52, 1995.

KEALHOFER, Stephen; BONH, Jeffrey R. *Portfolio management default risk*. San Francisco, CA, USA: KMV LLC, 2001.

KEYNES, John Maynard, *The General Theory of Employment, Interest and Money*, Londres, The Royal Economic Society, 1973.

KLINGEBIEL, Daniela; e LAEVEN, Luc. Managing the real and fiscal effects of banking crises. World Bank Discussion Paper. Washington, DC: World Bank, WDP428, p.15-29, 2002.

KREGEL, Jan. Minshy's Cushions of Safety – Systemic risk and the Crisis in the U.S. Suprime Mortgage Market. N.º 93, 2008.

KRUGMAN, Paul. A model of balance of payment crises. Journal of Money, Credit, and Banking, v. 11, p. 311-325, 1979.

LEHAR, Alfred. Measuring systemic risk: a risk management approach. Austria: University of Vienna Press, 2003.

MAIA, Geraldo. Restructuring the banking system - the case of Brazil. In: Bank restructuring in practice. BIS Policy Papers. Basel, Switzerland: BIS, n. 6, p. 106-123, Agosto 1999.

MARKOWITZ, Harry. Portfolio selection. Journal of Finance, v. 7, n. 1, Março 1952.

MAGNUS, George, “The Credit Cycle: Getting Closer to a Minsky Moment?”, UBS Investment Research, UBS, 2007.

MISHKIN, Frederick S. Understanding financial crises: a developing country perspective. Working Papers Series. Cambridge, MA: NBER, n. 5600, 1996.

MINSKY, Hyman P., “The Financial Instability Hypothesis”, Working Paper, n.º 74, The Jerome Levy Economics Institute of Bard College, 1992.

MORGAN, J. P. RiskMetrics. Technical document, New York: J.P. Morgan & Co. Incorporated, 1995.

MORGAN, J. P. CreditMetrics. Technical document, New York: J.P. Morgan & Co. Incorporated, 1997.

OBSTFELD, Maurice. Rational and self-fulfilling balance payment crises. Working Paper Series. Cambridge, MA: NBER, n. 1486, 1984.

OZKAN, Gulcin F.; SUTHERLAND, Alan. Policy measures to avoid a currency crisis. *Journal of the Royal Economic Society*, v. 105, p. 510–19, março 1995.

PAULA, J. B. Relações financeiras e flutuações na atividade econômica: uma abordagem em Keynes, Minsky e Stiglitz. Curitiba, 2003. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Económico) - Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal do Paraná.

ROCHET, Jean C.; TIROLE, Jean. Controlling risk in payment systems. *Journal of Money, Credit and Banking*, v. 28, n. 4, Chapter 2: Payment Systems Research and Public Policy Risk, Efficiency, and Innovation, p.832-862, 1996.

ROY, Amlan; TUDELA, Maria M. Emerging market risk indicator (Emri): re-estimated Sept 00. New York: Credit Suisse First Boston (CSFB), 2001.

SACHS, Jeffrey D. et al. Financial crises in emerging markets: the lessons from 1995. *Brookings Papers on Economic Activity*, v. 1996, n. 1, p. 147-215, 1996.

SAEZ, Emmanuel, “Striking it Richer: The Evolution of Top Incomes in the United States”, Março, 2008.

SAUNDERS, Anthony. Administração de instituições financeiras. Tradução da 2. ed. norte-americana por Antonio Zoratto Sanvicente. São Paulo: Atlas, 2000.

SECURATO, José Roberto; PEROBELLI, Fernanda F.C. Introdução ao estudo da avaliação do risco da empresa. In: DUARTE, Antonio M.; VARGA, Gyorgy. Gestão de riscos no Brasil. Rio de Janeiro: Financial Consultoria, 2003, p. 711.

SIMPSON, Brad, e Shortreid, Andrew, “Rateshock II, Inflation Strikes Back?”, Research White Papers, Barlow Capital Partners, 2007.

STIGLITZ, Joseph, “La pénurie à l’âge de l’abondance”, Project Syndicate, Junho 2008.

WILSON, Thomas C. Measuring and managing credit portfolio risk: part II - portfolio loss distributions. *Risk Magazine*, n. 10, oct. 1997b.

WORREL, DeLisle. Quantitative assessment of the financial sector: an intergrated approach. Working Paper. Washington, DC: IMF, WP04/153, 2004.