



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
FACULDADE DE ECONOMIA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS

MARCELO FERREIRA COSTA

A HIPÓTESE DA INSTABILIDADE FINANCEIRA E A FRAGILIDADE
FINANCEIRA DOS BANCOS AMERICANOS

SALVADOR

2013

MARCELO FERREIRA COSTA

**A HIPÓTESE DA INSTABILIDADE FINANCEIRA E A FRAGILIDADE
FINANCEIRA DOS BANCOS AMERICANOS**

Trabalho de conclusão de curso apresentado no curso de Ciências Econômicas da Faculdade de Economia da Universidade Federal da Bahia requisito parcial à obtenção do grau de Bacharel em Ciências Econômicas.

Orientadora: Profa. Dra. Gisele Ferreira Tiryaki

SALVADOR

2013

Ficha catalográfica elaborada por Vânia MagalhãesCRB5-960

Costa, Marcelo Ferreira

C837 A hipótese da instabilidade financeira e a fragilidade financeira dos bancos americanos./Marcelo Ferreira Costa.- Salvador, 2013.

63f. : il.; graf.; fig.; quad.

Trabalho de conclusão de curso (Graduação) - Universidade Federal da Bahia, Faculdade de Economia, 2013.

Orientador: Profa. Dra.Gisele Ferreira Tyriaki.

1. Bancos. 2. Instabilidade financeira. 3. Minsky – Teoria. 4. Economia financeira.
I. Tyriaki, Gisele Ferreira. II. Título. III. Universidade Federal da Bahia.

CDD – 332

MARCELO FERREIRA COSTA

**A HIPÓTESE DA INSTABILIDADE FINANCEIRA E A FRAGILIDADE
FINANCEIRA DOS BANCOS AMERICANOS**

Trabalho de conclusão de curso apresentado no curso de Ciências Econômicas da Faculdade de Economia da Universidade Federal da Bahia requisito parcial à obtenção do grau de Bacharel em Ciências Econômicas.

Aprovado em 31 de Janeiro de 2014

BANCA EXAMINADORA

Orientador: _____ -

Professora Dra. Gisele Ferreira Tiryaki

Faculdade de Ciências Econômicas - UFBA

Professor Dr. André Luis Mota dos Santos

Faculdade de Ciências Econômicas - UFBA

Professor Dr. Gervásio Ferreira Santos

Faculdade de Ciências Econômicas - UFBA

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Número de Bancos Comerciais - EUA	29
Gráfico 2 - Multiplicador Monetário	33
Gráfico 3 - Componente Cíclico do Log(PIB) – Baxter-King	43
Gráfico 4 - Componente Cíclico do Log(PIB) – Hodrick-Prescott	44
Gráfico 5 – Componente Cíclico do Log(Volume de Crédito) – Hodrick-Prescott	44
Gráfico 6 – Componente Cíclico do Log(Investimento) – Hodrick-Prescott	45
Gráfico 7 - Indicador de Fragilidade Financeira: Fatores	56

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Multiplicador Monetário Simples	32
Tabela 2 – Matriz de Correlação – Ampla	46
Tabela 3 – Matriz de Correlação – Definitiva	46
Tabela 4 – Estatística Descritiva	47
Tabela 5 – Extração de Fatores Não-Rotacionados	48
Tabela 6 – Teste de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)	49
Tabela 7 – Matriz dos Fatores Rotacionados	50
Tabela 8 – Fatores Extraídos e Correlação com Variáveis	51
Tabela 9 – Teste de Causalidade Granger – Duas Defasagens	52
Tabela 10 - Teste de Causalidade Granger – Quatro Defasagens	54
Tabela 11 - Teste de Causalidade Granger – Oito Defasagens	55

RESUMO

“A estabilidade é desestabilizadora”, essa frase resume a Hipótese da Instabilidade Financeira, principal pilar de todo o pensamento de Hyman Minsky, um dos expoentes da escola Pós Keynesiana. Minsky elaborou alguns pressupostos para afirmar que durante períodos de expansão da atividade econômica, os agentes se expõem a maiores riscos e conseqüentemente provocam um aumento da fragilidade das estruturas da economia. O presente trabalho objetiva, através de análise fatorial, desenvolver um indicador de fragilidade que se relacione com os ciclos econômicos. Por meio das variáveis relacionadas à atividade econômica e ao endividamento do setor bancário, busca-se encontrar relação de causalidade e possibilidade de previsão entre o crescimento do PIB, do investimento e do nível de crédito com o endividamento e a fragilidade do setor bancário. Em termos práticos, objetiva-se aqui elaborar um indicador de fragilidade financeira do setor bancário norte americano, segundo o escopo da teoria *minskyana*, que deve apontar para um aumento na fragilidade dos balanços de bancos comerciais à medida que a atividade econômica move-se de um período de rápida expansão para outro de declínio acentuado. Observa-se que durante períodos de expansão da atividade econômica, o nível de exposição dos balanços do setor bancário aumenta.

Palavras-chave: Hyman Minsky. Fragilidade financeira. Hipótese da instabilidade financeira. Análise fatorial.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	7
2	A HIPÓTESE DA INSTABILIDADE FINANCEIRA	11
2.1	O NOVO E O VELHO: KEYNES, NEOCLÁSSICOS E MINSKY	11
2.1.1	O SrMinsky e os Neoclássicos	12
2.2	O PROCESSO FINANCEIRO CAPITALISTA	15
2.2.1	A Atividade de Financiamento	15
2.2.2	Margens de Segurança e Inovações	16
2.2.3	Perfis Financeiros e o Processo de Fragilização da Economia	19
3	BANCOS E FRAGILIDADE FINANCEIRA	26
	O SETOR BANCÁRIO AMERICANO E A HIPÓTESE DA INSTABILIDADE	
3.1	FINANCEIRA	26
3.2	OUTRAS TEORIAS SOBRE FRAGILIDADE FINANCEIRA	32
4	INDICADOR DE FRAGILIDADE FINANCEIRA	36
4.1	DADOS E METODOLOGIA	37
4.2	DESENVOLVIMENTO DO INDICADOR – FATORES PRINCIPAIS	40
4.3	TESTES E RESULTADOS	47
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	53
	REFERÊNCIAS	55

1 INTRODUÇÃO

“A estabilidade é desestabilizadora”, essa frase resume a Hipótese da Instabilidade Financeira, principal pilar de todo o pensamento de Hyman Minsky, um dos expoentes da escola Pós Keynesiana. Minsky, contrariamente aos teóricos do *mainstream*, se baseou em alguns pressupostos para afirmar que, durante períodos de expansão da atividade econômica, os agentes se expõem a maiores riscos e conseqüentemente provocam um aumento da fragilidade das estruturas da economia. Essa fragilidade gerada pelos *booms* eventualmente resulta em processos de deflação causados pelo estouro das respectivas bolhas formadas durante os períodos de bonança.

Ainda de acordo com Minsky, somente por meio do governo, através de déficits fiscais quem mantém o nível de investimento e consumo e conseqüentemente estabelece um piso para a quedados lucros, e do Banco Central, agindo como financiador de última instância para promover a liquidez e solvência do sistema, é possível amenizar ou evitar tais episódios deflacionários (MINSKY, 1982, 2009).

O ponto central da teoria *minskyana* é admitir que o capitalismo é um sistema cuja produção é monetária. Portanto, para compreender o funcionamento das engrenagens capitalistas é preciso entender o papel de destaque que o dinheiro desempenha. Diferentemente de algumas teorias que surgiram nas últimas décadas, nas quais o sistema financeiro é periférico, a moeda é neutra e crises são fenômenos causados por choques exógenos, a ideia de Minsky é trazer o dinheiro para o centro da análise.

E como um assíduo leitor dos trabalhos de Keynes, ele aborda a problemática das decisões de investimento sob incerteza. A atividade de investimento em um cenário capitalista é umbilicalmente relacionada à atividade de financiamento. As expectativas de lucros futuros determinam as posições de investimento que os empresários tomam no presente. Portanto, se essas expectativas são otimistas, os investidores tendem a incorporar mais ativos aos seus portfólios e, além do volume de ativos ser maior, o risco e o fluxo de caixa esperado tendem a ser maiores também. A partir desse ponto o dinheiro sai da posição de coadjuvante na análise e passa a desempenhar papel de motor da economia real (diferentemente do que se prega na dicotomia neoclássica) (CARVALHO, 1988a; MINSKY, 1976, 1982, 2008, 2009).

Sendo um sistema de produção monetária, os agentes competem para auferir lucros monetários (D-M-D', $D' > D$; onde D é dinheiro e M é a produção física). Para isso, os investidores necessitam financiar posições de investimento em ativos, os quais eles esperam que venham gerar fluxos de caixa superiores aos custos de financiamento (montante principal mais juros). Nesse momento os bancos passam a ser vitais para o funcionamento da máquina capitalista, já que estes, através do sistema de reservas fracionárias, são capazes de operar alavancados e fazer empréstimos em montantes substancialmente superiores aos quais recebem dos seus depositantes (MINSKY, 1982, 2009).

Minsky dedica boa parte de sua análise ao sistema bancário e financeiro, uma vez que estes, além de operarem como financiadores, também o fazem no papel de investidores. O banco não só é banco, como também empresa, e seu sucesso depende do sucesso dos outros empreendedores. Portanto, existe um sistema que se retroalimenta: as empresas dependem do financiamento bancário para auferir lucros, e os bancos, por sua vez, dependem do sucesso das empresas para que possam prosperar.

Após essa breve elucidação, pode-se ir diretamente à Hipótese da Instabilidade Financeira. No momento em que os agentes tomam posições de investimento, ativos são gerados. No entanto, contabilmente esses ativos são necessariamente contrabalançados por passivos. A diferença entre as maturidades dos ativos e passivos é o que pode desencadear episódios de fragilidade. Como muitos ativos tem fluxos de caixa esperados à longo prazo e a maior parte dos passivos vencem ainda no curto prazo, muitos agentes se veem obrigados a tomar novos financiamentos e fazer rolagem de dívidas, e quando não o conseguem, são obrigados a não pagar suas obrigações.

Em períodos de boom, a facilidade de obter crédito e o sucesso corriqueiro de muitos negócios, derivado de uma demanda agregada aquecida, levam investidores e banqueiros a uma menor aversão ao risco. Posições de financiamento e de investimento cada vez mais lucrativas, arriscadas e complexamente interligadas são levadas adiante até que alguns dos agentes não conseguem gerar retornos superiores às suas dívidas. O *default* pode se generalizar rapidamente, caso a máquina de endividamento esteja bastante imbricada.

A dialética do capitalismo se sobressai na Hipótese da Instabilidade Financeira, quando Minsky mostra que a estabilidade torna-se um agente desestabilizador, quebrando os

paradigmas até então vigentes sobre o funcionamento do sistema capitalista. Diante de inúmeros episódios de crises financeiras e corridas bancárias que vem acontecendo desde a década de 1960 e tem se tornado cada vez mais frequentes, inúmeros estudos com vista a prever e apontar políticas que possam remediar os estragos causados foram lançados. Alguns se utilizaram de variáveis microeconômicas (*bank-based*) como liquidez, solvência, estrutura de capital e qualidade de gestão, enquanto que outros tomaram indicadores macroeconômicos como crescimento do PIB e do crédito, volume de moeda e variáveis bancárias tomadas em agregado.

O presente trabalho objetiva, através de análise fatorial, desenvolver um indicador de fragilidade que se relacione com os ciclos econômicos. Através das variáveis relacionadas à atividade econômica e ao endividamento do setor bancário, busca-se encontrar relação de causalidade e possibilidade de previsão entre o crescimento do PIB, do investimento e do nível de crédito com o endividamento e a fragilidade do setor bancário. Para isso, serão utilizados testes de causalidade de Granger.

Em termos práticos, objetiva-se aqui elaborar um indicador de fragilidade financeira do setor bancário norte americano, segundo o escopo da teoria *minskyana*, que apontaria para um aumento na fragilidade dos balanços de bancos comerciais à medida que a atividade econômica move-se de um período de rápida expansão para outro de declínio acentuado. A escolha pelos Estados Unidos se deu pela quantidade abundante de dados, além da disponibilidade destes em uma base trimestral, o que possibilitou uma quantidade de observações significativas.

No segundo capítulo, será apresentada a Hipótese da Instabilidade Financeira. Esta representa o pensamento de Minsky e se tornou um elemento central da escola Pós-keynesiana. Primeiramente será feita uma comparação com os neoclássicos, destacando o surgimento e as influências tiradas da Teoria Geral e das ideias de Keynes. Em seguida, serão destacadas diferentes correntes alternativas, as quais contribuíram para a discussão sobre fragilidade e instabilidade do sistema capitalista.

Na terceira parte do trabalho, o setor bancário será inserido nas proposições da Hipótese da Instabilidade Financeira. Será feita uma revisão de trabalhos teóricos e empíricos que abordem a temática de fragilidade dentro do setor bancário e sua relação com a atividade

econômica. Na quarta seção, será trazido o indicador de fragilidade, as variáveis utilizadas na sua construção. Também será apresentada a metodologia e os resultados dos testes para estabelecer a conexão entre o indicador de fragilidade e o desempenho da economia, seguido das considerações finais.

2A HIPÓTESE DA INSTABILIDADE FINANCEIRA

A Hipótese da Instabilidade Financeira (HIF) explicita o caráter dialético do capitalismo, no qual o sucesso do sistema cria bases para a sua própria queda. Em tempos de crise financeira Minsky é repetidamente citado e sua teoria aparece como algo revolucionário e ao mesmo tempo novo (Momento Minsky), até que o pânico desaparece e os velhos dogmas voltam à tona.

Em um primeiro momento, este capítulo apresenta as bases para a compreensão da teoria de Minsky e a sua contraposição a teorias baseadas em trabalhos que resultaram na síntese neoclássica. Na seção seguinte, será analisado o papel da atividade de financiamento, principal fonte de instabilidade e detalhe importante para a compreensão da teoria. Posteriormente, serão apresentados os diferentes perfis financeiros (Hedge, Especulativo e Ponzi).

2.1 O NOVO E O VELHO: KEYNES, NEOCLÁSSICOS E MINSKY.

Nesta parte, será discutida brevemente a influência de Keynes sobre Minsky e as diferenças entre as teorias neoclássica e keynesiana, além de explicitar os pontos de discordância entre os seguidores do Keynesianismo: os Pós-Keynesianos representados por Minsky, Robinson, Davidson, dentre outros, e os idealizadores da síntese neoclássica (Viner, Hicks, Hansen, Samuelson, Patikin e as demais escolas ortodoxas subsequentes).

Sabe-se que, com o sucesso das políticas econômicas que se deram após a quebra da bolsa de valores em 1929, o Keynesianismo ortodoxo derivado da síntese neoclássica desfrutou de um período de grande prestígio. Com o surgimento da estagflação nas décadas de 70 e 80, o arcabouço teórico keynesiano se mostrou ineficiente e novas escolas lideradas pelo monetarismo de Milton Friedman mostraram-se melhor adaptadas a explicar o que se passava.

Enquanto isso, os Keynesianos heterodoxos estiveram sempre à sombra do *mainstream* algumas das contribuições da Teoria Geral foram deixadas de fora da síntese neoclássica, levando a uma visão enviesada do *Keynesianismo*. Um exemplo disso, é o fato de que políticas de cunho keynesiano confundiam-se com excesso de fiscalismo, como se Keynes tivesse

desconsiderado a função da moeda e dos Bancos Centrais e deixasse para a política fiscal todo o papel de estabilização da economia (CARVALHO, 1988a).

O que se procura aqui é mostrar a visão Mynskiana da teoria econômica, que alinha-se com a de outros autores ditos pós-keynesiados. Ou seja, uma interpretação da Teoria Geral que foi desconsiderada pela que foi denominada síntese neoclássica e que não levou em conta a contribuição de Keynes no que tange a inserção da incerteza na modelagem do funcionamento da economia. O *Keynesianismo* que se mostrou incapaz de dar respostas aos fenômenos estagflacionários, estava, na verdade, pautado na interpretação ortodoxa da Teoria Geral e não condizente com os conceitos principais keynesianos como a não neutralidade da moeda e a incerteza (CARVALHO, 1988a).

2.1.1 O Sr. Minsky e os Neoclássicos

Após a publicação da Teoria Geral do Emprego, do Juro e da Moeda por John Maynard Keynes, o professor da Universidade de Chicago, Jacob Viner (1936), escreveu um artigo no qual fazia críticas à obra e afirmava que os resultados obtidos por Keynes se davam pelo fato deste ter permitido à velocidade de circulação da moeda variar e assumir salários e preços rígidos. A iniciativa de Viner levou ao que mais tarde seria conhecida como síntese neoclássica, a qual foi reforçada pelos trabalhos primeiros de John Hicks, Paul Samuelson e Alvin Hansen, seguidos pelas publicações de Don Patinkin (KEYNES, 1964; MINSKY, 1982, 2008, 2009; CARVALHO, 1988a).

Keynes (1937) por sua vez, em resposta a Viner (1936), traz a explicação de sua teoria de produção monetária e centraliza sua análise no papel fundamental da moeda e da sua função como intermediária financeira entre ativos reais e a riqueza; na importância da incerteza na tomada de decisões de investimento; no caráter de reserva de valor que é conferido à moeda frente a um futuro imprevisível; e, na conseqüente instabilidade que é gerada por um sistema financeiro complexo. Hyman Minsky (1982, 1992) afirma que esta resposta a Viner é o surgimento da sua Hipótese da Instabilidade Financeira.

Minsky (1982, p. 60) afirma sobre a teoria neoclássica, então dominante:

Da perspectiva da teoria padrão dos dias de Keynes e da teoria neoclássica então predominante, tanto crises financeiras e

sérias flutuações na produção e no emprego são anomalias: a teoria não oferece explicações para estes fenômenos. Na Teoria Geral, Keynes desenvolve uma teoria do processo capitalista que pode explicar a instabilidade nos mercados financeiros e na produção como resultado do comportamento dos mercados diante da incerteza¹.

Quanto à Teoria Geral e o que viria a ser a pedra fundamental da sua Hipótese da Instabilidade Financeira:

A nova teoria que emerge, foca nas decisões de investimento dentro do contexto das práticas financeiras do capitalismo, como determinantes da atividade agregada. Na sua resposta a Viner, Keynes insistiu que as principais proposições da Teoria Geral centralizam-se nas forças desequilibradoras que operam nos mercados financeiros. Essas forças desequilibradoras afetam diretamente a valoração dos ativos de capital com relação aos preços da produção corrente, e essa razão de preços, juntamente com as condições do mercado financeiro, determinam a atividade de investimento. A Teoria Geral está então preocupada em como esses dois conjuntos de preço (ativos financeiros e capital em um lado, e produção corrente e salários no outro) são determinados em mercados diferentes e por forças diferentes em nossa economia, e por que essa economia é “tão dada a flutuações”. (MINSKY, 1982, p.60-61).

O ponto de partida para a Hipótese da Instabilidade Financeira é a assunção de que o capitalismo é um sistema cuja produção é monetária e que, para compreender o seu funcionamento é necessário entender o papel que a moeda desempenha (CARVALHO, 1988b; KEYNES, 1937; MINSKY, 1982, 2008, 2009). No escopo da teoria neoclássica, a moeda se apresenta como elemento neutro, ou seja, esta é incapaz de influenciar variáveis reais como produção, renda e emprego.

Isto se dá pelo fato de toda análise neoclássica ser feita baseada em termos reais – e não nominais. Portanto, a moeda não passa de um simples mecanismo facilitador das trocas comerciais (véu), além de servir como unidade de conta. Na análise neoclássica, à medida que as economias de escambo passam a ter volume significativo de transações, faz-se necessário ter um meio de troca divisível, durável, de fácil transporte e de comum aceitação. Surge então a moeda e esta fica eternamente fadada à neutralidade.

¹ Tradução do Autor

Em um simples esquema de reprodução, o sistema capitalista neoclássico funciona da seguinte maneira: $M - D - M'$; $M' > M$ (onde M é mercadoria e D dinheiro). Isso significa dizer que um investidor adquire bens de capital para produzir e auferir ganhos que servem tão somente para adquirir um montante maior de mercadorias, uma vez que a moeda nada mais é que um meio de troca e não existem motivos para retê-la. Dessa ótica pode-se afirmar que os lucros seriam de “caráter real” e não nominal.

Essa concepção foi passada à macroeconomia e desembocou em uma função de produção derivada do mercado de trabalho e que determina os níveis de poupança e investimento de uma economia. Qualquer interferência da política monetária quanto à oferta de moeda só seria suficiente para alterar o nível geral de preços. Essa cortina entre variáveis reais e nominais ficou conhecida como dicotomia clássica (MINSKY, 2009; CARVALHO, 1988a, 1988b).

Minsky, seguindo a tradição keynesiana, define alguns marcos para sua análise. Primeiramente, o capitalismo é um sistema monetário de produção. Aqui, o dinheiro desempenha um papel central nas decisões econômicas, figurando tanto no início, quanto no final do processo de produção (TYMOIGNE, 2006). Comparado ao esquema neoclássico acima apresentado, o modelo de Minsky apresenta-se de maneira contrária: tem-se: $D - M - D'$; $D' > D$. De maneira alternativa, aqui o capitalista objetiva auferir um ganho líquido monetário.

Isso acontece devido ao fato da moeda servir como reserva de valor e possibilitar a defesa contra as incertezas quanto ao futuro. Este conceito de reserva de valor foi largamente difundido por Keynes (1964) na sua Teoria Geral. O que se pode derivar deste esquema é que valores nominais importam mais do que valores reais, e que o objetivo principal dos agentes econômicos é permanecerem líquidos e solventes (MINSKY, 2009; TYMOIGNE, 2006).

Em segundo lugar, as decisões dos capitalistas são tomadas sob competição acirrada. Isso é o completo oposto da teoria neoclássica e do que foi mais tarde reforçado como síntese neoclássica. Para estas escolas, os mercados tendem a um equilíbrio e a competição se dá em um mercado perfeito de agentes atomizados tomadores de preços, incapazes de influenciar as decisões de seus concorrentes. Apesar de competitivo, o ambiente não se desloca em direção à instabilidade.

Já a concorrência entre os capitalistas trazida por Minsky, desemboca em um comportamento que os leva a tomar cada vez mais posições arriscadas, no processo de adivinhar o futuro para auferir maiores lucros. (TYMOIGNE, 2006). A incerteza quanto ao futuro e a irreversibilidade do tempo fazem a moeda adquirir esse caráter especial de reserva de valor e trazem este cenário instável ao capitalismo.

Finalmente, estão colocados os pilares para compreender a Hipótese da Instabilidade Financeira. Mas a partir do que foi dito até aqui, ainda não se pode chegar a alguma conclusão sobre o porquê da atividade capitalista gerar endogenamente flutuações e desequilíbrios ou, como foi anteriormente citado, o fato da estabilidade ser desestabilizadora. O principal fator e elo que falta para compreender o pensamento de Minsky é o papel do financiamento e este será discutido de maneira mais aprofundada na próxima seção.

2.2 O PROCESSO FINANCEIRO CAPITALISTA

Nesta seção, será abordado o processo de fragilização de uma economia capitalista por meio do seu próprio financiamento. Primeiramente, será destacado o funcionamento das engrenagens capitalista com vista à atividade de financiamento. Posteriormente, serão apresentados os componentes que a levam a ser a promotora da instabilidade.

2.2.1 A Atividade de Financiamento

A atividade capitalista é calcada em financiamento. A incapacidade da escola neoclássica e dos keynesianos da síntese neoclássica de explicar as flutuações econômicas sem se utilizar de modelos que apresentem choques externos à economia, se deu justamente pelo fato destes desconsiderarem o papel da incerteza em dar à moeda um caráter primordial e, portanto, fazer das relações financeiras de uma economia capitalista o centro do funcionamento. Como Minsky(1982, p. 17) afirma:

O processo essencial de uma economia capitalista centra-se na maneira como o investimento e as posições em ativo de capital são financiados. O fato de várias técnicas utilizadas para financiar a posse de ativos de capital e a produção fazer bancos adquirirem ativos faz do dinheiro um bem final dos arranjos financeiros. (...) Numa economia capitalista as decisões de investimento, o financiamento do investimento, a efetivação do investimento, os lucros e os compromissos para fazer pagamentos devido a débitos incorridos, estão ligados.

Para entender o comportamento da nossa economia é necessário integrar as relações financeiras na explicação do emprego, da renda e dos preços. A performance de nossa economia, em qualquer período, está intimamente relacionada ao sucesso corrente dos emissores de dívidas em arcar com seus compromissos e com a capacidade dos tomadores de empréstimos de pagar suas dívidas.²

A economia capitalista funciona por meio de financiamento. Os empresários tomam empréstimos na expectativa que seus projetos gerem fluxos de caixa maiores que os custos de implantação e de financiamento, e então, permitam que estes venham a auferir ganhos monetários líquidos (MINSKY, 1982, 1992, 2009; MUÑOZ, 2011). Os projetos são, em grande parte, empreitadas de longo prazo que requerem grandes montantes de capital. Esse capital não pode ser encontrado na poupança genuína de uma sociedade, e por isso os fundos necessários para realizar essas inversões são adquiridos das mais diversas e complexas formas possíveis.

Na tentativa de adquirir controle sobre ativos de capital de alto valor, os empresários lançam mão de técnicas como emissões de ações, emissões de títulos e dívidas (debêntures), financiamentos bancários, hipotecas, *leasings*, alugueis e outros instrumentos provenientes de inovações financeiras. Cada instrumento financeiro é criado ao se trocar dinheiro presente pela promessa de pagamento de dinheiro futuro. É importante ressaltar que não só o investimento é financiado, mas também o consumo. Famílias se utilizam de linhas de crédito para adquirir bens de consumo (MINSKY, 1982, 2009). Portanto, pensar em capitalismo sem endividamento é como imaginar música sem som.

Não obstante, ainda não se pode compreender o caráter dialético que Minsky traz. Somente dizer que o capitalismo é fundamentado na não neutralidade da moeda, na competição acirrada, na incerteza e no endividamento não explicita o porquê deste ser tão dado a flutuações e crises. Para isso é necessário compreender mais a fundo a atividade de financiamento.

Até aqui sabe-se que os mercados financeiros e as relações financeiras entre os diversos agentes econômicos são o ponto principal para a compreensão da instabilidade capitalista. Sabe-se também que o investimento e o consumo e, conseqüentemente, toda atividade

²Tradução do Autor

econômica, no que tange a emprego, renda, lucros e preços, depende do bom funcionamento desta economia monetária de produção. O que falta, é apenas focar como esse processo de instabilidade é gerado dentro das finanças.

2.2.2 Margens de Segurança e Inovações

Primeiramente deve-se entender o conceito de margem de segurança. Em toda transação que envolve promessas de pagamentos entre agentes (IOU – *I owe you*), existem margens de segurança que são tomadas pelas partes. Imaginando um cenário de atividade econômica enfraquecida, pode-se deduzir que os participantes estarão avessos ao risco e, por conseguinte, suas margens encontrar-se-ão elevadas. (MINSKY, 1982; TYMOIGNE, 2006).

Para que a análise fique ainda mais enxuta, procura-se imaginar três agentes: um grupo de consumidores, uma empresa produtora de bens aos consumidores e um banco. Admitindo-se um período recessivo, o banco não estará tão disposto a emprestar, a empresa não terá grandes planos de investir e os consumidores estarão retendo moeda a fim de se protegerem do futuro incerto que os espera. Se a empresa decide tomar um empréstimo (ainda que relativamente mais caro que o usual) e levar adiante um projeto, e este projeto vinga e gera retornos maiores que os custos incorridos, esta reavalia sua visão do cenário econômico.

Por sua vez, o banco, ao receber o pagamento dos juros e do principal sem a necessidade de refinanciamento ou sem incorrer em custos decorrentes de *default*, também reavalia sua política de concessão de crédito e decide cobrar juros menores na próxima negociação. Esse processo se repete, caso as empreitadas levadas adiante apresentem sucesso. Os custos gradativamente diminuem e o consumo das famílias aumenta, no que se torna um processo de retroalimentação.

Concomitantemente, as margens de segurança, antes grandes, passam a diminuir. Os agentes são tomados por euforia e ajustam suas expectativas para o futuro, sempre esperando retornos maiores no que se pode traduzir em uma sensação arriscada de diminuição da incerteza. Esse processo de diminuição das margens de segurança é um dos ingredientes da instabilidade financeira (MINSKY, 1982, 2009; TYMOIGNE, 2006). Outro participante ativo do processo de fragilização da economia é a constante inovação financeira. Técnicas de securitização,

derivativos financeiros e outros instrumentos criadores de *quase-moeda* tornam o sistema mais líquido, dinâmico e instável (MINSKY, 1982).

As instituições criadas pelo *New Deal* permitiram que o sistema financeiro se estabilizasse por algumas décadas após o *crash* da bolsa de 1929. No entanto, a busca de banqueiros e empresários por lucros, desembocou na criação de instrumentos que serviam como meios de pagamento e captação de fundos. Ao mesmo tempo, durante as décadas seguintes à Segunda Guerra Mundial, as instituições criadas pelo *New Deal*, como a lei *Glass-Steagal* e a *Regulation Q* nos EUA não se mostravam capazes de regulamentar as frequentes inovações do setor financeiro (NÓBREGA, 2010). A consequência disto foi um aumento na fragilidade do sistema e na ocorrência de crises financeiras a partir da década de 60 (MINSKY, 2008, 2009).

Sobre as inovações financeiras, Minsky (1982, p. 66) afirma:

Inovações nas práticas financeiras são uma característica da nossa economia, especialmente quando as coisas vão bem. Novas instituições, como os REITs (*Real Estate Investment Trusts*) e novos instrumentos como Certificados de Depósitos negociáveis, são desenvolvidos e instrumentos antigos como papéis comerciais aumentam de volume e encontram novos usos. Mas cada novo instrumento e uso expandido de instrumentos velhos aumentam a quantidade de financiamento que está disponível e que pode ser utilizada para a atividade de financiamento e para a tomada de posições com relação a ativos herdados. A crescente disponibilidade de financiamento aumenta o preço dos ativos com relação à produção corrente, e isso leva a um aumento do investimento. A quantidade relevante de tipos de moeda numa economia, na qual o dinheiro se comporta tal qual a definição de Keynes, é endogenamente determinada. A moeda na teoria padrão (...) não apreende o fenômeno monetário que é relevante para o comportamento da nossa economia.³

O que Minsky está discutindo é simplesmente a criação de meios de pagamento dentro do próprio sistema. Ele chamou esse processo de *Money Markets*, ou mercados monetários, em tradução livre. A partir de emissão de papéis comerciais, títulos de dívidas, derivativos financeiros atrelados a instrumentos financeiros e à produção real; bancos comerciais, de investimento, seguradoras, financeiras, empresas de hipotecas e empresas comerciais passam a emitir um tipo de moeda, ou *quase-moeda* (*quasi-money*). A única condição necessária para

³Tradução do Autor

que esse processo aconteça e seja perpetuado é que esses meios de pagamento sejam aceitos de maneira ampla pelos participantes do mercado (MINSKY, 1982, 2008).

Minsky acrescenta ao processo de inovação outro fator instigante da fragilidade; o conceito de *layeredfinance*. *Layering*, seria em português algo como “camadização”. Ou seja, a atividade de financiamento se torna complexa e intrincada à medida que diferentes instrumentos financeiros se misturam e geram uma interdependência entre papéis. Essa interdependência pode ser entendida como diferentes camadas que se relacionam, de modo que o sucesso de um contrato financeiro reflete a capacidade de outros permanecerem hígidos.

Voltando os olhos para a recente crise de 2008 do subprime, o mercado de securitização é um exemplo clássico de *layeredfinance*. Diferentes dívidas tomadas junto a um intermediário financeiro são agrupadas em títulos que são posteriormente emitidos em troca de um pagamento atrelado a uma taxa de juros. O spread entre as taxas de juros recebidas pelo pagamento das dívidas junto aos devedores e as pagas aos adquirentes dos títulos (ou *securities*) atrelados àquelas dívidas, é a fonte de ganho do intermediário financeiro. Desses títulos criam-se derivativos de crédito e derivativos de seguro, por exemplo. Quando os primeiros contratos deixam de ser honrados, um efeito cascata toma forma, gerando uma quebra generalizada em todos os papéis. As camadas caem uma a uma (MINSKY, 1982; RAJAN, 2010).

2.2.3 Perfis Financeiros e o Processo de Fragilização da Economia

Na teoria *minskyana*, o caráter mutante das práticas e estrutura dos compromissos financeiros aparece como o fator responsável pelo comportamento instável da economia. As práticas financeiras são o resultado do pagamento de compromissos assumidos em contratos no período de $t-1$ (anterior ao atual, t). Em um sistema capitalista, as expectativas quanto ao futuro definem o investimento e são confirmadas de acordo com o desempenho da economia em t . Quando um contrato realizado em $t-1$ pode ser honrado em t , novas expectativas surgem a partir de uma reavaliação (geralmente otimista), e novos contratos são fechados, a fim de serem pagos em $t+1$. Enquanto os fluxos de caixa gerados são capazes de gerar lucros e garantir as saídas de capital provenientes da atividade de investimento, a economia se move em direção crescente.

Dessa forma, as margens de segurança de cada agente tendem a um afrouxamento, já que a sensação de incerteza diminui à medida que a bonança se espalha. Não só a diminuição da sensação de incerteza, como o surgimento de práticas e instrumentos financeiros novos, além da exposição crescente a riscos em um ambiente exacerbadamente competitivo, levam os agentes a tomarem posições financeiras nas quais os pagamentos futuros dos compromissos presentes podem estar potencialmente comprometidos.

Essa posição é dita financeiramente frágil. Se, por qualquer motivo, os fluxos de caixa em t não forem suficientes para arcar as dívidas contraídas em períodos anteriores, faz-se necessária uma renegociação e um rolamento dos compromissos financeiros que resultam em taxas de juros mais altas. Esse processo de fragilização está diretamente ligado à relação *receita x fluxo de caixa*. A entrada nos fluxos de caixa é o que mantém o processo de financiamento do investimento.

Se as receitas de fluxos de caixa esperadas são suficientes para honrar todos os compromissos de pagamento sobre as obrigações de uma empresa, então entende-se que ela esteja operando sob um regime de financiamento *hedge* (cobertura, em inglês). No caso das receitas não serem suficientes para cobrir suas dívidas, a empresa está envolvida em um esquema Especulativo, no qual faz-se necessário o rolamento das dívidas. Quando uma empresa precisa recorrer a mais endividamento para pagar obrigações, então ela encontra-se em um perfil de financiamento *Ponzi*⁴. Isso significa que a empresa precisa capitalizar juros dentro de sua estrutura de passivo para que as obrigações mais imediatas sejam honradas. Ou simplesmente, novas dívidas que honram obrigações anteriores. (MINSKY, 2009).

Do *Hedge*, passando pelo perfil Especulativo, ao *Ponzi*, o nível de fragilidade aumenta, uma vez que a fragilidade está diretamente ligada à dependência dos agentes das condições dos mercados financeiros e conseqüentemente da volatilidade inerente a estes. O que fica claro é o fato de empresas que utilizam financiamento *Hedge* terem apenas que se preocupar com custos e oscilações nos mercados de seus produtos. Variações nas taxas de juros e em outras

⁴Charles Ponzi, ou Carlo Ponzi, foi um estelionatário italiano que migrou para os Estados Unidos, onde ficou conhecido por organizar um esquema de pirâmide financeira no qual prometia lucros exorbitantes àqueles que nele investissem. A fraude por ele perpetrada ficou conhecida como “esquema Ponzi”, e consistia no pagamento dos fluxos de caixa prometidos a investidores antigos, por meio do aporte de capital de novos entrantes.

variáveis do mercado financeiro não são um fator preponderante para a tomada de decisões nesse tipo de firma. Em contraste, unidades Especulativas e *Ponzi* são afetadas pela oscilação nos custos de financiamento e captação provenientes do mundo das finanças.

Uma mudança nos perfis pode acontecer. Uma unidade *Hedge* pode, por uma queda em suas receitas, se tornar uma unidade Especulativa, assim como, movimentos nas taxas de juros podem fazer uma unidade especulativa direcionar-se a um perfil *Ponzi*. A diferença decorre apenas de que, enquanto que, em unidades *Hedge*, fatores externos ao funcionamento do negócio não desempenham papel tão significativo no grau de endividamento, em unidades Especulativas e *Ponzi*, ligeiras modificações nas condições de financiamento podem acarretar grandes problemas operacionais (MINSKY, 2009).

Saindo do escopo microeconômico, o que define a fragilidade de uma economia como um todo, é um peso que cada perfil tem. Economias dominadas pelo sistema *Hedge* são financeiramente robustas e pouco propensas a crises financeiras, enquanto que nos outros casos ocorre uma maior exposição aos riscos e conseqüentemente menor liquidez. O que se pretende aqui, enfim, é argumentar como essa mudança de perfis ocorre levando a economia a situações de robustez ou fragilidade.

Seguindo a tradição de Keynes, Minsky parte da análise do grau de liquidez presente em um sistema econômico. Em economias nas quais o financiamento *hedge* predomina, a liquidez é abundante e os agentes não dedicam a ela a devida atenção. Decorre daí a facilidade ao crédito e a predominância de taxas de juros de curto prazo consideravelmente baixas, em relação às taxas de longo prazo. Todo esse ambiente é propício à especulação, cujos objetivos desembocam na aferição de lucros de curto prazo e, conseqüentemente, no desenvolvimento de arranjos Especulativos e *Ponzi*.

Como ponto de partida, Minsky toma uma economia que acabou de passar por uma recessão. Neste cenário a liquidez é abundante devido à intervenção do governo por meio de financiadores de última instância e do endividamento público. Banqueiros, investidores e empresários estão cautelosos e a utilização de financiamento externo na economia como um todo, está relativamente baixa. Os bancos tem em seu portfólio títulos da dívida governamental e o seu grau de exposição a potenciais calotes é sensivelmente baixo. Em

resumo, a economia encontra-se com uma estrutura financeira robusta, com pouca exposição. (MINSKY, 2009).

Um ambiente com taxas de juros de curto prazo baixas gera oportunidades de lucro através do financiamento de posições em bens de capital e dívidas de longo prazo, por meio da utilização de dívidas de curto prazo. A competição acirrada no sistema bancário leva banqueiros a tomar posições cada vez mais rentáveis e expostas, uma vez que os *quasi-rents* provenientes de bens de capitais encontram-se mais elevados que os gastos em bens de capitais e que os fluxos de caixa decorrentes do pagamento de dívidas de longo prazo. Essa mudança de perfil, que se dá com a busca por lucros em períodos cada vez mais curtos, acontece devido à alta liquidez da economia, seja ela por déficit governamental ou por um baixo preço dos ativos, assim como pelo baixo valor pago pela posse de instrumentos seguros.

No entanto, essa existência de oportunidades de lucro encontra algumas barreiras e a economia pode desfrutar de maior estabilidade até que todos estes obstáculos sejam vencidos. O primeiro deles é o fato de que os pagamentos sobre dívidas privadas e *quasi-rents* de bens de capital são menos garantidos que fluxos de caixa incorporados em moeda e outras dívidas de curto prazo mais seguras, como títulos do governo. A memória de recessão é algo que ainda pode estabelecer limites nos participantes do mercado financeiro.

A segunda barreira apontada por Minsky, está na necessidade da criação de instituições que proporcionem liquidez no mercado pela emissão de instrumentos financeiros que funcionem como garantia em contrapartida à absorção de obrigações por donos de bens de capital. No caso da recente crise de 2008, pode-se apontar a relação íntima entre empresas de hipoteca (*Fannie Mae, Freddie Mac, Ginnie Mae*) e o setor bancário e financeiro através dos derivativos de securitização, como um ente realizador dessas instituições (MINSKY, 2009; RAJAN, 2010; STIGLITZ, 2010).

A terceira dificuldade encontrada por aqueles que desejam explorar os diferenciais nas taxas de juros de curto e longo prazo é a necessidade de existirem organizações que proporcionem o refinanciamento de dívidas. Caso estas não existam, as primeiras tentativas de gerar um sistema especulativo são frustradas e a empreitada de financiar determinado bem de capital é abortada.

Como quarto obstáculo, Minsky (2009) relembra Keynes (1964), na Teoria Geral, quando este afirma a tendência dos homens de negócio a tomar emprestado antes de emprestar depois de algum episódio de turbulência financeira. Decorre então que, mesmo que as taxas de curto prazo proporcionem oportunidades para especular, essa relutância de banqueiros em prover liquidez pode servir como freio.

Numa estrutura financeira robusta, o ambiente propício ao financiamento de curto prazo faz a oferta de fundos financiadores responder à demanda por estes, de modo que o investimento cresça e eleve os estoques de bens de capital e, conseqüentemente, os lucros. Essa disposição de financiamento interno decorrente dos lucros funciona como a quinta barreira à fragilização da economia. A capacidade de endividamento das empresas que estejam lucrando derivada do *boom* nos investimentos, permite a estas recorrerem em menor escala a financiamento externo (MINSKY, 2009).

Vale ressaltar que esses freios a uma estrutura financeira especulativa são vencidos aos poucos, num mecanismo que funciona através de *feedback*. Através de resultados positivos ele se retroalimenta e continua sua direção, enquanto que resultados negativos o freiam. Portanto, o sistema de endividamento se dá através da validação das dívidas e do sucesso dos financistas no curto prazo (ALIBER; KINDLEBERGER, 2005; FISHER, 2010).

Assim como defendido por Minsky (2009 p. 295),

(...) o sucesso abre caminho para a desconsideração da possibilidade de falhas; a falta de dificuldades financeiras mais sérias ao longo de um período substancial leva ao desenvolvimento de uma economia eufórica, na qual o aumento de financiamento de curto prazo na compra de posições se torna um estilo de vida comum.

O investimento, seu processo de financiamento e validação são fundamentais para a compreensão do funcionamento de uma economia capitalista. A existência de uma inelasticidade na demanda por fundos externos de financiamento, no que tange às taxas de juros, deixa as empresas à mercê da oscilação dos mercados, uma vez que não podem levar seus empreendimentos apenas utilizando fontes próprias.

Quando um investidor decide seguir adiante com um projeto, ele leva em conta os fluxos de caixa que serão gerados no futuro. Porém, a realização do investimento ocorre no presente, o que leva a um aumento na demanda inicial por bens de consumo e conduz a margens de lucros maiores. O processo acontece por uma via de mão dupla, uma vez que o financiamento leva a investimentos que geram lucros que são revertidos em novos financiamentos, após serem validados por meio das receitas do investimento anterior.

Qualquer empresário tem duas margens de segurança ao financiar o investimento por fontes externas: os ativos líquidos em carteira e o fluxos de caixa futuros esperados que refletem um valor presente positivo de um ativo. O caráter otimista e as margens de segurança que uma empresa tem quanto a um ativo futuro permitem a ela levantar fundos para levá-lo adiante. Um *boom* de investimento eleva a demanda efetiva da economia como um todo, elevando custos e consequentemente diminuindo a relação *fundos internos / endividamento*.

O modelo *Minskyano* leva em conta uma economia real, onde os custos de realização de um determinado projeto são elevados por meio dos custos de material e mão-de-obra, graças à demanda elevada pelos lucros esperados ascendentes. Esse aumento dos custos força as margens das empresas para baixo e estas podem ser obrigadas a recorrer a refinanciamentos de curto prazo que as conduzem a posições Especulativas ou até mesmo *Ponzi*. Levando em conta o caráter endógeno da moeda; ou seja, diferentemente das teorias padrão nas quais o Banco Central afeta diretamente a oferta de moeda, na visão de Keynes e dos Pós-Keynesianos, o próprio setor bancário cria e destrói meios de pagamento.

Tomando como exemplo a recente Crise do *Subprime*, em 2008, o crédito abundante que permitiu inúmeros refinanciamentos de hipotecas através de taxas de juros rasteiras, tornou-se escasso a partir do momento em que essas mesmas taxas de juros aumentavam. Em um primeiro momento, aumentavam através da validação das dívidas por meio de expectativas positivas que se confirmavam quanto aos lucros; e depois, pelas pressões inflacionárias de uma demanda efetiva excitada por taxas crescentes de lucratividade.

Outro motivo para o aumento das taxas de juros é a necessidade de liquidez dos banqueiros, que os leva a pagar taxas mais altas por depósitos, uma vez que a presença abundante de ativos com maior rentabilidade em um mercado eufórico dificulta esse tipo de captação. Os

indivíduos preferem investir em ativos de maior risco e maior rentabilidade a deixar seu dinheiro parado no banco (MINSKY, 2009).

Esse aumento nas taxas de juros de curto prazo é o que leva os agentes a enfrentarem dificuldades e, o peso de cada perfil na composição do sistema financeiro é o responsável por dizer se aquela economia está altamente propensa ou não a uma deflação de ativos. Caso predominem esquemas Especulativos e *Ponzi*, a sensibilidade dos agentes a modificações nas taxas de juros encontrar-se-á elevada. Pequenas alterações podem levar a calotes de valores elevados.

As empresas recorrem então aos seus *cash-kickers*, ou ativos líquidos emergenciais que são prontamente vendidos para fornecer capacidade de pagamento. O ponto negativo dessa manobra aparece no fato de que vendas emergenciais levam à queda de preços de ativos, além de espalhar a sensação de pânico no mercado. A partir daí, uma espiral deflacionária toma forma e as unidades mais expostas vão caindo uma a uma, por meio do imbricamento (*layeredfinance*) que é peculiar no mundo de *Wall Street*. Os *cash-kickers* não passam de papéis e a capacidade de honrar seus compromissos se esvai.

Não obstante, outro caminho pode ser tomado. O Estado, por meio de injeções de liquidez dos financiadores de última instância (FED e FDIC, no caso americano) e do endividamento, pode abortar esse processo de deflação, uma vez que estabelece um piso para a queda do preço dos ativos e garante o cumprimento das obrigações dos agentes. A liquidez volta a prosperar e a taxa de lucros é mantida. Mas, a intervenção Estatal tem um preço.

A manutenção da liquidez em um sistema de baixa produtividade e lucros descolados da economia real leva à inflação. A economia passa então a um momento de alta liquidez, pouca confiança e conseqüentemente baixo investimento e emprego. Manobras para contornar a ameaça inflacionária podem servir de gatilho para novas quebras decorrentes de dívidas tomadas em um passado, no qual a liquidez e os lucros monetários eram predominantes.

A solução passa por uma regulação da exposição do setor financeiro e investimento no aumento da produtividade dos setores não financeiros, no intuito de promover a economia real frente aos lucros do setor financeiro. A fraqueza das instituições reguladoras permitiu que crises abortadas que levaram a processos inflacionários em ambientes de alta liquidez não

fossem encaradas como um problema postergado, mas sim como um sucesso imediato das autoridades frente à iminência da explosão. Tal fato, apesar de bem sucedido no curto prazo, validou o que se pode chamar de Economia de *Wall Street*(MINSKY, 2009).

Minsky não afirma que unidades financeiramente frágeis vão necessariamente quebrar. O ponto alto de sua teoria é apenas mostrar que essa fragilidade é gerada dentro do sistema pelo seu próprio funcionamento. É completamente possível que unidades *Ponzi* sobrevivam por muitos anos, enquanto puderem rolar suas dívidas e captar novas obrigações no mercado. Ou até mesmo, em consequência de manobras nas taxas de juros, tornem-se menos especulativas e possam passar a cobrir suas posições. O que se busca por meio da Hipótese da Instabilidade Financeira é mostrar que a crise é endógena, ainda que esta não tenha necessariamente que ser deflagrada.

3 BANCOS E FRAGILIDADE FINANCEIRA

O setor bancário desempenha uma função primordial no funcionamento do sistema capitalista, tornando, portanto, de suma importância o entendimento do seu modo de operação quando se busca uma maior compreensão da Hipótese da Instabilidade Financeira. Neste capítulo, será inicialmente trazido um breve histórico do setor bancário norte americano, seguido de explicações sobre o funcionamento dessas instituições financeiras (de maneira geral, os bancos que operam a função comercial). Em sequência, serão abordadas reflexões de Minsky acerca das influências que essas instituições desempenham junto à atividade econômica como um todo.

Em uma segunda seção, serão trazidas teorias alternativas à visão pós-keynesiana de fragilidade, pautadas no conceito de assimetria de informação. Essa visão é aqui representada por trabalhos que abordam o racionamento de crédito, a transmissão de fragilidade pelo balanço dos agentes e o papel de agente financeiramente fragilizado desempenhado pelas instituições financeiras.

3.1 O SETOR BANCÁRIO NORTE AMERICANO E A HIPÓTESE DA INSTABILIDADE FINANCEIRA

A atividade capitalista é calcada em financiamento. Isso significa que, de acordo com expectativas futuras, investe-se no presente com vista em fluxos de caixa futuros, maiores que o valor investido, descontada a inflação. Por sua vez, esse financiamento pode acontecer mediante a provisão de fundos internos (próprios de cada investidor) ou externos.

Instituições financeiras tanto emprestam quanto podem servir de intermediários à captação no mercado de capitais. Essa última função, concretizada através de subscrição de ações, ofertas públicas de ações e emissão de instrumentos de dívidas, é realizada por bancos de investimentos ou pelas seções de investimento de bancos múltiplos. No entanto, para o presente trabalho, será levada em conta apenas a função comercial desempenhada pelos bancos.

O setor bancário nos EUA sempre desempenhou um papel preponderante para o crescimento econômico. No entanto, o mesmo foi protagonista de inúmeros episódios de crises financeiras

que foram responsáveis por danos à economia real (ver ALIBER; KINDLEBERGER, 2005). Décadas antes da crise de 1929, os EUA foram vítimas de episódios de recessão originados por especulação no setor financeiro. Antes da criação do Federal Reserve, em 1913, o setor bancário era comandado por diversos bancos grandes. O J.P. Morgan, por exemplo, já serviu como financiador de última instância no episódio que ficou conhecido como o Pânico de 1907 (ver EICHENGREEN, 2011).

O século XIX foi marcado pelo debate entre os defensores do *free banking* e aqueles que advogavam a favor do *National Banking System*. No primeiro modelo, a entrada de novos participantes era livre e o setor era desregulamentado e cada banco poderia emitir sua própria moeda, enquanto que no segundo, alguns grandes bancos recebiam o título de *charteredbank*, que os dava a posição central no controle monetário da nação. A partir de 1863 foi sancionada o *National Bank Act*, no qual o governo concedia aos bancos o direito de operar mediante um Tesouro centralizado (ver EICHENGREEN, 2011).

Em 1913, o Federal Reserve foi criado. No entanto, o mesmo não foi efetivo no combate à especulação crescente que resultou no crash de 1929. Antes da crise de 1929, não havia segregação entre as funções dos bancos. Ou seja, bancos de investimento e bancos comerciais poderiam coexistir como uma mesma instituição. Após o crash da bolsa, em 1929, foi sancionada a lei Glass Steagal, que separava essas atividades. Acreditava-se que prevenindo bancos comerciais de se engajarem em atividades especulativas, o setor financeiro estaria livre de sustos como o ocorrido em 1929 (HEFFERNAN, 2010)

Até a década de 50, essas holdings financeiras não perfaziam grande parte do setor bancário americano. Mas, com a chegada de bancos estrangeiros e diferentes regulamentações, os bancos americanos passaram a usar o formato de holding para agregar diferentes atividades bancárias. Um banco de investimento como o Merrill Lynch era dono de duas instituições de poupança e mais algumas dezenas de subsidiárias que prestavam serviços anexos aos de banco de investimento performados pelo líder do conglomerado (HEFFERNAN, 2010).

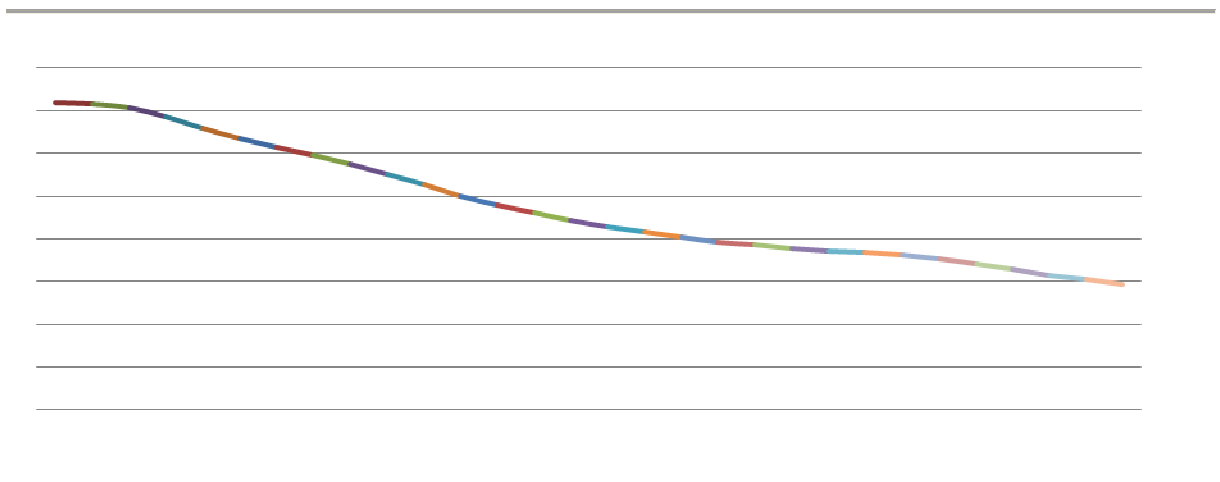
Aos poucos, os próprios bancos comerciais começaram a desenvolver algumas atividades que se assemelhavam com as demais prestadas por bancos de investimento e instituições de poupanças. A década de 80 viu inúmeras liberalizações no setor financeiro enquanto que a pressão para a retirada da lei Glass Steagal aumentava. Finalmente, em 1991, foi

sancionada pelo presidente Bill Clinton a lei Graham Leach de Modernização Financeira, que permitia que bancos de investimento e bancos comerciais fossem funções agregadas de uma mesma instituição (HEFFERNAN, 2010).

Simultaneamente, uma série de legislações que impediam que bancos operassem em outros estados que não o seu, foram derrubadas e uma onda de fusões e aquisições se seguiu, com bancos adquirindo instituições nacionais e de outros países. O setor se concentrava a cada ano e o poder de cada instituição aumentava gradualmente. Da mesma forma que bancos comerciais passavam a desempenhar funções típicas de bancos de investimento, bancos de investimento faziam o caminho oposto. O Merrill Lynch, na década de 90, disponibilizava serviços de *cash management*, com opções de emissão de cheque e tomadas de empréstimos. O caminho que desembocou na lei Graham Leach aparecia como algo natural, dadas essas constantes inovações e técnicas para driblar a legislação. Ao fim da década de 90, tinha-se o que se chamou de bancos universais (HEFFERNAN, 2010).

Crise após crise, o total de ativos controlados pelos bancos comerciais aumentou e a quantidade dessas instituições diminuiu. Em 1984, tinha-se mais de 14.000 mil bancos comerciais nos EUA. Em 2013, esse número era inferior a 6.000. Concomitantemente, o poder dos bancos maiores cresceu e sua capacidade de dirigir os mercados acompanhou o movimento.

Gráfico 1: Número de Bancos Comerciais - EUA



Fonte: Federal Reserve Bank of St. Louis, 2013

A crise financeira de 2008 foi responsável pela incorporação do BearsSterns pelo J.P. Morgan e do Merrill Lynch pelo Bank of America. Além desses, inúmeros bancos menores foram adquiridos e outros tantos suspenderam operações. O setor bancário que uma vez se caracterizou pela imensa quantidade de *players*, se encaminha para a concentração dos ativos nas mãos de instituições, hoje consideradas grandes demais para quebrar. Para melhor compreender a função desempenhada por essas instituições, serão apresentadas mais informações ao longo desta seção.

Bancos aparecem como os principais financiadores do investimento, uma vez que servem como intermediários entre poupadores e investidores. A tarefa de um banco consiste em canalizar o capital de indivíduos que o tem ocioso, e repassá-lo a outros que desejam investir, mas não tem um montante suficiente para levar a empreitada adiante. A título de simplificação, não serão consideradas aqui as taxas cobradas pelo serviço de intermediação financeira, consistindo então o lucro do banco no *spread* (ou diferença) entre os juros cobrados àqueles que tomam empréstimos e àqueles que depositam seu dinheiro.

O que torna a atividade bancária tão dinâmica é o sistema de reservas fracionárias. O balanço patrimonial de um banco não difere em teoria das demais empresas:

$$\text{Ativo} = \text{Passivo} + \text{Patrimônio Líquido}$$

No lado do ativo, estão os usos dos recursos que o banco toma junto aos seus depositantes. Esses ativos consistem de empréstimos concedidos, títulos públicos e privados, ativos de outras empresas, immobilizados, dentre outros instrumentos geradores de receitas. Além desses ativos, o banco possui também as chamadas reservas de capital, que consistem em uma fração do capital não investido. Essas reservas podem ser compulsórias, quando o Banco Central obriga ao banco guardá-las, ou livres. Obviamente que nenhum banqueiro gostaria de deixar seu dinheiro parado e, portanto, espera-se que a conta de reservas seja composta majoritariamente pela parte compulsória.

No lado do passivo, encontram-se as fontes às quais o banco deve suas obrigações. Depósitos à vista e a prazo, emissão de títulos de dívidas, empréstimos junto ao Banco Central e outros bancos. Quanto maior a taxa de juros paga pelo banco, menor a liquidez do depósito ao depositante. O capital é o patrimônio líquido do banco que consiste em um colchão em casos

do valor dos ativos caírem e a instituição ser ameaçada de insolvência. Esse capital, ou valor líquido, do banco é levantado junto aos acionistas e através da retenção de lucros. Portanto, a equação consiste na relação entre o capital levantado junto a credores e acionistas e a aplicação que o banco faz dele (MISHKIN, 2005; APOSTOLIK *et al.*, 2009).

A dinâmica de funcionamento bancário se dá pelo sistema de reservas fracionárias. Este consiste na manutenção de uma fração do capital bancário na forma de reservas compulsórias e o empréstimo do restante. O banco concede empréstimos em um valor maior do que o que possui em caixa, admitindo que os depositantes não vão todos ao mesmo tempo reivindicar seu dinheiro. Assim, de acordo com os perfis financeiros, uma instituição bancária é tida como uma unidade essencialmente especulativa, uma vez que não tem fluxos de caixa correntes suficientes para arcar com suas obrigações, também correntes.

O fato de corridas bancárias serem um motivo para a quebra de instituições financeiras levou o Estado a intervir na economia através de garantias de depósitos. Se um depositante acha que o seu dinheiro está resguardado, ainda que saiba que o banco não tem o volume necessário para pagar a todos os seus emprestadores, este não deseja sacá-lo. A partir das reservas fracionárias, o banco pode operar alavancado. Isto é, ele pode emprestar mais do que tem em caixa. O processo se dá da seguinte forma: ao receber um depósito, um banco deve reservar uma fração deste, podendo criar empréstimos com o restante.

Chama-se transformação de ativo essa manobra de vender um passivo (emissão de certificado de depósito, por exemplo) e adquirir um ativo (concessão de empréstimo) com os fundos arrecadados (MISHKIN, 2005). Como o dinheiro não necessita estar lastreado ou em espécie, o sistema financeiro se movimenta através da transferência de contratos. Quanto mais desenvolvida financeiramente e líquida uma economia é, mais facilmente contratos que não são moeda, ou quase-moeda (*quasi-money*), são aceitos.

Como Minsky (1976, p. 7) afirma:

A tomada e a concessão de empréstimos em dinheiro baseadas em margens de segurança é essência do uso financeiro da nossa economia. A qualquer momento, um labirinto de compromissos de pagamento denominados em dinheiro existe, por conta de contratos financeiros devidos. Esses contratos são transacionados e novos contratos são criados. A

demanda por dinheiro depende do fato de ser conveniente manter ativos no mesmo padrão o qual passivos futuros expiram.⁵

Através desse sistema, ao manter uma parte apenas do dinheiro em caixa, o banco pode multiplicar a quantidade de dinheiro em circulação. Na Tabela 1, é possível ver como se dá o processo de multiplicação do dinheiro. Na primeira coluna é mostrada a reprodução de um sistema de reservas fracionárias cuja fração compulsória é de 10% do total do depósito.

Admitindo um depósito inicial de 100 unidades monetárias apresenta-se uma tabela cujas colunas se dividem entre o valor depositado (passivo), o montante deixado em reserva, e o restante que é emprestado (ativo). A tendência é um esgotamento do valor, uma vez que o modelo não admite o aporte de novos depósitos. É um modelo de apenas um depósito que é reemprestado e retorna como um novo depósito. Como o banco deve manter uma fração em caixa, o novo reemprestimo é sempre menor que o anterior.

Na Tabela 1, configura-se um esquema de reservas de 10%. Na coluna esquerda encontram-se os valores depositados, na central o montante mantido compulsoriamente pelo banco e, na coluna da direita, a quantia que foi emprestada depois de receber o depósito. Na parte inferior, aparece a soma dos valores. Para um melhor entendimento basta comparar o valor da soma, com o valor da primeira parcela de cada lista.

Tabela 1 – Multiplicador Monetário Simples

Valor Depositado	Reserva Mantida	Valor Emprestado
100,00	10,00	90,00
90,00	9,00	81,00
81,00	8,10	72,90
72,90	7,29	65,61
65,61	6,56	59,05
59,05	5,90	53,14
53,14	5,31	47,83
47,83	4,78	43,05
Total = 1000,00	Total = 100,00	Total = 900,00

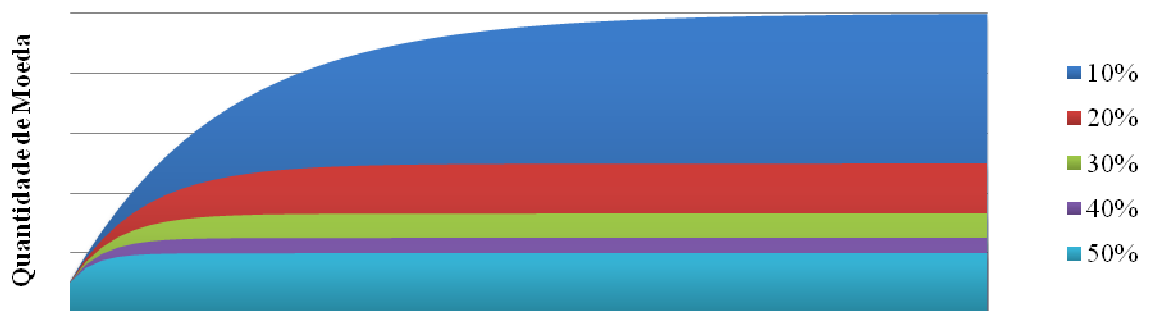
Fonte: Elaboração própria, 2013

⁵Tradução do Autor

Obviamente que a tabela com todos os valores seria imensa e desnecessária para o entendimento do processo. O que se procura aqui é mostrar o quanto de dinheiro foi emprestado com apenas um depósito de 100 unidades monetárias. A coluna à direita tende a zero, uma vez que, como já foi dito, uma fração do depósito é mantida, diminuindo gradativamente o valor de cada novo empréstimo. Ao alcançar então o seu limite, a soma dos valores de todos os empréstimos seria mil, para a coluna à direita na tabela acima.

Este valor é resultado da existência do Multiplicador Monetário: $M = D/R$, que significa que a quantidade de moeda é o resultado do quociente entre o valor do depósito e a porcentagem que deve ser mantida como reserva⁶. Portanto, conclui-se que quanto menor a fração da reserva, maior a quantidade de dinheiro criada e maior a alavancagem da instituição financeira. Para uma fração de 10% e um depósito de 100 unidades, o total seria 1000, ou dez vezes. Para 20% e ainda 100 unidades depositadas, 500, ou cinco vezes. E assim em diante. O quociente entre a soma e o valor da primeira parcela revela a parcela compulsória e, conseqüentemente, o multiplicador.

Gráfico 2 – Multiplicador Monetário



⁶O multiplicador monetário, na verdade, é um pouco mais complexo. Admite-se que os Meios de Pagamento (M) são iguais à soma do Papel-Moeda em Poder do Público (C) e do total de Depósitos (D), e que a Base Monetária (B) é a soma do Papel-Moeda em Poder do Público e do total de Depósitos (D), e que a Base Monetária (B) é a soma do Papel-Moeda em Poder do Público e do total de Reservas (R). As reservas podem ser compulsórias (RR) ou em caixa (RX) e $R = tD$, para $0 < t < 1$. No modelo simples, desconsidera-se as reservas não compulsórias e o Papel-Moeda que é retido e não depositado. Portanto tem-se que $B=D$ e $M=R$. Logo, $1/t = m$ é o multiplicador monetário simples e é igual a D/R ou B/M (ver MISHKIN, 2005). Para o multiplicador monetário completo tem-se:

$$B = C + D$$

$$M = C + RX + RR$$

$$B/D = C/D + 1$$

$$M/D = C/D + RX/D + RR/D$$

Além disso, pensando que C/D , RR/D e RX/D representam c , rr e rx , e que o multiplicador monetário é o quociente B/M , o resultado é:

$$m = B/M = (c + 1) / (c + rr + rx)$$

O efeito multiplicativo resultado do fato de $(rr + rx) < 1$, que implica em $(c + 1) / [c + (rr + rx)] > 1$.

Fonte: Elaboração própria, 2013

Fica evidente que, quanto menor a quantidade de reservas mantidas, maior a quantidade de ativos. Daí deduz-se o *trade-off* de qualquer banqueiro, que se configura entre rentabilidade e liquidez. Quanto mais líquido um banco, menor a sua quantidade de empréstimos e de risco e conseqüentemente, menor a sua rentabilidade. O banqueiro se depara com a necessidade de operar diversas linhas de crédito. Para que possa garantir um depósito, é preciso que tenha fundos não comprometidos. No entanto, esses fundos não podem estar ociosos, do contrário o banco estaria deixando de lucrar.

Os bancos recorrem então ao mercado interbancário, uma fonte primária de captar fundos. Os bancos assumem compromissos de financiamento porque podem operar em mercados financeiros para adquirir fundos caso necessitem. Para o fazer, eles mantêm bens e títulos de capital negociáveis nos mercados e buscam obter linhas de crédito junto a outros bancos (MINSKY, 2009). O mercado interbancário será mais adiante aprofundado, uma vez que a sua volatilidade representa diretamente a necessidade das instituições bancárias de adquirir *fundings* no curto prazo mostrando-se um potencial indicador de fragilidade.

Banqueiros buscam lucros da mesma forma que os empresários. Um agente de crédito desempenha uma função chave para o funcionamento do sistema financeiro. Através de empréstimos, um banco visa lucrar por meio das taxas cobradas pelo serviço e principalmente pelo *spread* entre as taxas pagas por fundos tomados e fundos emprestados. Ao conceder crédito, o agente de empréstimo espera que os fluxos de caixa gerados pelo projeto financiado sejam suficientes para cobrir o montante principal mais os juros acordados em contrato.

Empréstimos pautados no processo produtivo, o qual gera fluxos de caixa constantes, tem uma capacidade grande de saldarem suas obrigações. Contrariamente, quando essas dívidas não estão diretamente relacionadas ao processo produtivo (*to-the asset financing*) abre-se caminho para relações financeiras especulativas. Pela Hipótese da Instabilidade Financeira, bancos são organizações financeiras centrais de uma economia capitalista. Quando a sua estrutura de ativos e passivos é determinada, o mesmo acontece com o perfil financeiro da economia como um todo. Ao lucrarem, os banqueiros alteram a composição de seus ativos e passivos.

Em tempos de expansão econômica os laços entre banqueiros e seus clientes se estreita de modo que aumenta, no balanço das instituições financeiras, o peso de ativos tendenciosos aos perfis *Ponzi* e Especulativo. Como resultado, a economia tende a um perfil mais frágil financeiramente. Devido a essa relação contínua entre banqueiros e tomadores de empréstimos, em períodos de bonança, por mais que o Banco Central tente restringir a capacidade dos bancos de emprestar por meio das operações de mercado aberto, os banqueiros criam inovações que servem como instrumentos de financiamento (MINSKY, 2009).

Por esse motivo, Minsky critica a eficácia da política monetária no que tange às operações de mercado aberto e propõe a utilização de uma janela de redesconto e a limitação da relação entre ativos e capital bancário. Desse modo, o Banco Central poderia interferir diretamente na atividade bancária, além de impedir a concentração de capital em poder de poucas instituições e da retenção excessiva de lucros, pelo banqueiro, que leva a uma alta relação ativo/patrimônio líquido.

Emerge então o *trade-off* dos reguladores, já que, se um sistema financeiro muito liberalizado pode causar instabilidade, a alternativa oposta pode impactar negativamente o crescimento econômico. Por isso, a regulação que promova um ponto ótimo entre os extremos de total liberalização e total controle pelos entes fiscalizadores, aparece como a melhor solução. A parte de política não cabe ser tratada aqui. Mais adiante, quando da construção do indicador de fragilidade, a questão da adequação de capital e do papel dos lucros e da estrutura de capital dos bancos será melhor abordada.

3.2 OUTRAS TEORIAS SOBRE FRAGILIDADE E INSTABILIDADE

Outros pesquisadores se debruçaram sobre o problema da fragilidade financeira. Crises financeiras são um fenômeno corriqueiro do capitalismo. Jesus Munoz (2011) cita quatro gerações de modelos sobre crises financeiras. A primeira geração é encabeçada pelo trabalho de Paul Krugman (1979, *apud* MUNOZ, 2011). Ele propõe que crises financeiras são um produto de déficits orçamentários e são ativadas pelo movimento nos fundamentos das variáveis macroeconômicas. A necessidade de *seignorage*, a fim de cobrir os déficits, e o crescimento excessivo de crédito leva a um colapso da moeda que é gerado e agravado por

ataques especulativos às reservas de divisas internacionais. Um dos canais de distribuição, nessa análise, é o balanço de pagamento.

Obstfeld (1994, *apud* MUNOZ, 2011) traz a segunda geração de modelos e explica que uma crise pode ser fruto do conflito entre o desejo de conduzir uma política monetária expansionária e um regime de câmbio fixo. Nos modelos da terceira geração, Kaminsky e Reinhart (1999) argumentam que o centro do problema repousa sobre o setor bancário. Empréstimos guiados por risco moral subsidiam o investimento de maneira que, quando o governo retira suas garantias, o sistema entra em colapso.

A quarta geração (KRUGMAN, 1999; DORNBUSCH, 2001; TORNELL, 2004; CABALERO, 2006; *apud* MUNOZ, 2011) enfatiza o papel dos balanços contábeis do setor privado e os fluxos de caixa na economia que são afetados quando ocorrem variações abruptas na taxa de câmbio real. Todos os modelos se relacionam de alguma forma com a Hipótese da Instabilidade Financeira, uma vez que tratam o tema da fragilidade sob a ótica da importância dos fluxos de caixa e do endividamento de sistemas.

No entanto, para o propósito deste trabalho, apenas a terceira geração será aqui tratada. Além dos trabalhos de Kaminsky e Reinhart (1999), outros autores que se debruçaram sobre os efeitos desestabilizadores do setor bancário serão adiante abordados. Kaminsky e Reinhart (1999) analisam crises financeiras de três tipos: bancárias, cambiais e gêmeas (os dois tipos). As autoras encontram em seus resultados algumas características que muito se assemelham ao escopo teórico *Minskyano*. Liberalizações financeiras e o aumento da desregulamentação, nas décadas de 70 e 80, precedem o aumento do número de crises bancárias.

Os fundamentos econômicos geralmente encontram-se deteriorados em período que antecede um *crash*. A vulnerabilidade financeira da economia aumenta mediante o aumento dos passivos do setor bancário. Outros fatores macroeconômicos encontrados são o aumento da atividade econômica, do crédito, das taxas de juros reais, queda nos depósitos no momento do auge da crise, e a relação de retroalimentação entre crises cambiais e financeiras. Como em um *loop* negativo, uma crise bancária causa uma cambial que, por sua vez, agrava a anterior.

Com relação às crises bancárias, constatou-se que os problemas no balanço dos bancos se dão quase sempre pelo lado do ativo. O mais comum é uma deterioração dos ativos decorrente de

fatores como colapso nos preços de imóveis e ações, falências de empresas não financeiras e aumento da inadimplência. A qualidade do risco de crédito é outra variável que sofre anteriormente á crises financeiras.

Já nos trabalhos de Raghuram Rajan e Douglas Diamond (1999, 2000a, 2000b, 2002), estes focaram o balanço dos bancos e a função dessas instituições. Para Diamond e Rajan (1999, 2002), bancos são instituições essenciais para o funcionamento da economia. Da mesma forma que Minsky os aponta como operadores de um sistema Especulativo, Diamond e Rajan (2002) explicam que, para um banco desempenhar corretamente sua função, este precisa estar em uma posição financeiramente frágil. Isso acontece porque banqueiros podem criar liquidez, devido ao fato de financiar instrumentos ilíquidos através de depósitos, que são instrumentos que devem ser obrigatoriamente líquidos. Bancos possibilitam aos depositantes resgatar seu dinheiro a um custo baixo e, ao mesmo tempo, garantem liquidez ás empresas.

O banco serve aos depositantes por ter *know-how* específico na coleta dos empréstimos. Portanto, ele retira mais dos fluxos de caixa dos projetos aos quais empresta do que um depositante tiraria se o fizesse diretamente. Em contrapartida, banqueiros não podem ameaçar não pagar seus depositantes, uma vez que isso dispararia uma corrida bancária (DIAMOND; RAJAN, 1999, 2000a, 2000b, 2002).

O modelo de Diamond e Rajan (1999) é real e foca a desestabilização pelo lado do passivo. Se um banco não coleta o suficiente dos seus tomadores para pagar seus depositantes e investidores (na fila, logo após os depositantes), este se encontra em uma posição de insolvência. Ainda de acordo com o modelo, uma situação de iliquidez generalizada pode se dar por meio da insolvência de um banco. Isso acontece não necessariamente por assimetria de informação ou pânico, mas pelo fato de um banco em processo de falência, poder dragar a liquidez do sistema ao tentar reestruturar empréstimos feitos e contraídos.

Diamond e Rajan (2000a) se assemelham a Minsky quando trazem uma situação de exposição dos fluxos de caixa de uma instituição, de modo que esta não é capaz de se manter como intermediário. Isso aconteceu, por exemplo, na crise do sudoeste asiático, em 1997, quando bancos não puderam se manter solventes a partir de financiamentos de curto prazo, por já terem sua estrutura de capital extremamente alavancada. O modelo de Diamond e Rajan parte do modelo prévio de Diamond e Dybvig (1983), se diferenciando por pequenos detalhes.

Diamond e Dybvig trazem o papel do pânico e o do comportamento de manada quando, em face de uma corrida bancária, banqueiros não conseguem levantar fundos suficientes a partir da venda de ativos (DIAMOND; DYBVIG, 1983; DIAMOND, 2007).

Bernanke e Gertler (1985) desenvolvem um modelo semelhante aos de Diamond-Dybvig e Diamond-Rajan. Nele, a habilidade diferenciada dos bancos como intermediários os torna central para o entendimento da dinâmica macroeconômica. Ainda de acordo com Bernanke e Gertler (1990, 1995), fragilidade financeira é um estado decorrente do “valor líquido” (*net worth*) dos empreendedores. Ao lançar mão de financiamento externo, um empreendedor deve garantir futuramente fluxos de caixa capazes de honrar seus compromissos. Este mesmo “valor líquido” representa essa capacidade de permanecer solvente e líquido e, em cenários de política monetária rígida ou baixa atividade econômica, esse valor líquido tende a diminuir.

Esse efeito nos balanços das empresas (*balance sheet channel*) se dá pelo aumento nas taxas de juros que levam à queda nos preços dos ativos e dos fluxos de caixa e ao aumento nos custos de financiamento. Mas a grande consequência, segundo Bernanke e Gertler (1995), não se vê nas taxas de juros em si, mas sim na posição financeira dos agentes. A desconfiança (informação assimétrica) quanto à capacidade dos empreendedores de pagar, derivada da posição financeiramente frágil destes, leva os bancos a se mostrarem relutantes a emprestar, elevando o prêmio por financiamento externo, o que leva a uma consequente contração do investimento e da atividade econômica.

Outro canal explorado por Bernanke e Gertler (1995) é o do crédito bancário (*banking lending channel*). Alterações na política monetária, que afetem as reservas bancárias, impactam diretamente os empréstimos dos bancos comerciais e podem influenciar diretamente a economia, pelo fato destas instituições desempenharem papel central. Stiglitz e Weiss (1981) exploraram antes mesmo o problema de informação assimétrica.

Uma vez que as firmas (tomadoras de empréstimos) sabem mais sobre a qualidade dos seus projetos e da capacidade de geração de fluxo de caixa destes, do que os bancos (emprestadores). Os bancos por sua vez, ao perceberem essa desvantagem na informação, tratam os empréstimos de maneira bastante rígida e passam a cobrar um prêmio por este, acima das taxas de juros de mercado relacionadas em um caso do agente se autofinanciar.

Agentes mais avessos ao risco não aceitarão taxas tão altas, diferentemente daqueles que tolerarem maior probabilidade de quebra.

Dado o momento em que a demanda por crédito excede a oferta, os intermediários não elevarão este prêmio, ainda que inúmeros agentes estejam dispostos a pagar por taxas mais altas. Isso leva a um problema de seleção adversa, no qual empreendedores cujos projetos apresentam valor presente positivo podem não ter acesso a financiamento; e a um racionamento do crédito.

A questão da assimetria de informação tem permeado a teoria econômica moderna relacionada a mercados financeiros. Minsky não utiliza o conceito para definir sua Hipótese da Instabilidade Financeira, mas isso não significa que este não sirva de norte para a explicação sobre o *link* entre investimento e financiamento (FAZZARI, 1999). O que se pode constatar é que, ainda que existam diferentes nuances entre as proposições de diversos economistas, há um consenso acerca do papel central que o setor bancário desempenha em uma economia capitalista e da ligação direta entre as atividades de financiamento e investimento.

4 INDICADOR DE FRAGILIDADE FINANCEIRA

Nesta seção será apresentado o indicador de fragilidade financeira para o setor bancário americano (bancos comerciais). Seguindo a orientação da Hipótese da Instabilidade Financeira, será desenvolvido um indicador que analise a fragilidade financeira do ponto de vista dos fluxos de caixa (*cash flow-oriented*), ou seja, através da mutação nas tomadas de posição dos bancos com relação a outros bancos e agentes não financeiros (MINSKY, 1967).

Como o balanço patrimonial de uma instituição financeira consiste em um conjunto de instrumentos que resultam em compromissos de recebimento e pagamento, a estrutura resultante entre os fluxos de caixa gerados pelos ativos e aqueles devidos em decorrência dos passivos define o grau de fragilidade de uma unidade. A depender do comprometimento dos recebíveis com relação ao que é devido, uma unidade pode ser Hedge, Especulativa ou Ponzi.

Como pontuado anteriormente, bancos possuem perfil Especulativo e operam naturalmente em uma situação financeiramente frágil (MINSKY, 2009; DIAMOND; RAJAN, 1999). Não obstante, essa fragilidade pode se tornar aguda quando a estrutura de ativos e passivos está atrelada a atividades especulativas, e descoladas da produção real da economia. Isso significa que

a tolerância de uma economia a aumentos nas taxas de juros depende da extensão do caráter especulativo do seu financiamento, uma vez que é a conversão de unidades engajadas em financiamento Especulativo em financiamento Ponzi, que é crítica para o surgimento de uma situação suscetível a um processo de deflação dos ativos. (MINSKY, 1975, p. 153).⁷

A presente análise parte do pressuposto que o conceito de liquidez não é um atributo inerente a um ativo em particular, mas sim uma característica temporal de um determinado agente econômico imerso em um sistema financeiro. À medida que o tempo passa, uma unidade que inicialmente se encontrava líquida, de acordo com o seu balanço patrimonial, pode se deparar com dificuldades de honrar seus compromissos.

⁷Tradução do Autor

Portanto, as variáveis aqui trabalhadas levarão em conta o estado da economia como um todo. Não somente as variáveis microeconômicas - Capital adequacy, Assets, Management, Earnings, Liquidity - Adequação de capital, ativos, gestão, lucros e liquidez (CAMEL)), como também variáveis que abrangem o setor financeiro e o estado de liquidez e relação entre os agentes participantes.

4.1 DADOS E METODOLOGIA

Muitos trabalhos foram publicados com o intuito de apresentar indicadores de fragilidade financeira que fossem capazes de prever eventos de estresse na economia (GONZALEZ-HERMOSILLO *et al.*, 1996; AHUMADA; BUDNEVICH, 2001; TYMOIGNE, 2011). O presente trabalho visa construir um indicador que se relacione com o arcabouço teórico dos trabalhos de Hyman Minsky. Portanto, tomando como base a Hipótese da Instabilidade Financeira, espera-se que este aponte para o caráter dialético do capitalismo, anteriormente citado.

Primeiramente, será construído um indicador por meio da extração de fatores principais. Este indicador poderá ser composto por um ou mais fatores. Em sequência, serão rodados testes de causalidade Granger para que se possa investigar a capacidade de previsão do indicador com relação a variáveis macroeconômicas como PIB, investimento e crédito.

Em períodos de expansão, a preferência pela liquidez tende a diminuir gradativamente, ao passo que os agentes tornam suas margens de segurança menos rígidas e expõem mais os seus fluxos de caixa. Nesse caso, espera-se que o indicador aponte maior fragilidade no sistema bancário. As variáveis aqui trabalhadas levarão em conta a tomada de posição dos bancos, admitindo o caráter mutante e diretamente ligado às condições dos mercados financeiros, da liquidez destes (MINSKY, 1975).

Todos os dados foram coletados junto ao sistema do Federal Reserve Board. As séries foram corrigidas segundo o *Consumer Price Index, allurbanconsumers* – Índice de preços ao consumidor urbano (CPI). As séries já são disponibilizadas ajustadas sazonalmente. O período utilizado compreende todos os trimestres entre os anos de 1985 e 2012 (1985.1 a 2012.4), totalizando 112 observações. Os agentes pesquisados foram os bancos comerciais dos Estados Unidos. As variáveis foram escolhidas de acordo com sua capacidade de apontar

a relação entre os ciclos econômicos e a evolução do perfil financeiro do setor bancário. Os testes econométricos foram rodados no *software EViews*, versão 7.0.

A razão entre os empréstimos não quitados nos últimos 90 dias (*non performing loans*) e o total de empréstimos é indicada pela variável **PERDAS**. O aquecimento da atividade econômica é comumente seguido pela explosão nas taxas de *default*. Isso é consequência da exposição dos fluxos de caixa pelos agentes participantes da economia. Outras variáveis semelhantes à última, são **COR** (*Charge-off Rates*), que aponta a porcentagem de dívidas que são consideradas não passíveis de quitação com relação ao montante total de empréstimos; e **DR** (*Delinquency Rates*), que é a porcentagem de empréstimos que possuem pagamentos atrasados. Da mesma forma que a variável **PERDAS**, essas variáveis explodem após períodos de expansão seguidos por períodos recessivos.

LIQUIDEZ1 é uma variável que mede a liquidez do sistema bancário. Ela representa a proporção de ativos de curtíssimo prazo (*cash assets*) que podem ser convertidos prontamente em dinheiro para o total de empréstimos tomados (*borrowings*). **LIQUIDEZ2** é outro indicador que relaciona os mesmos ativos (*cash assets*) de curto prazo com o total de ativos (*total assets*). Como dito anteriormente, espera-se que a liquidez diminua com a euforia presente em uma expansão.

EXPOSICAO é a razão entre o total de empréstimos (*total loansandleases*) e o total de depósitos (*total deposits*). Essa variável aponta a capacidade do banco de pagar seus depositantes por meio dos fluxos de caixa gerados pelos empréstimos. O aumento dessa razão implica em uma maior alavancagem, uma vez que o banco empresta mais do que capta, e uma probabilidade maior de sucumbir caso ocorra uma corrida bancária.

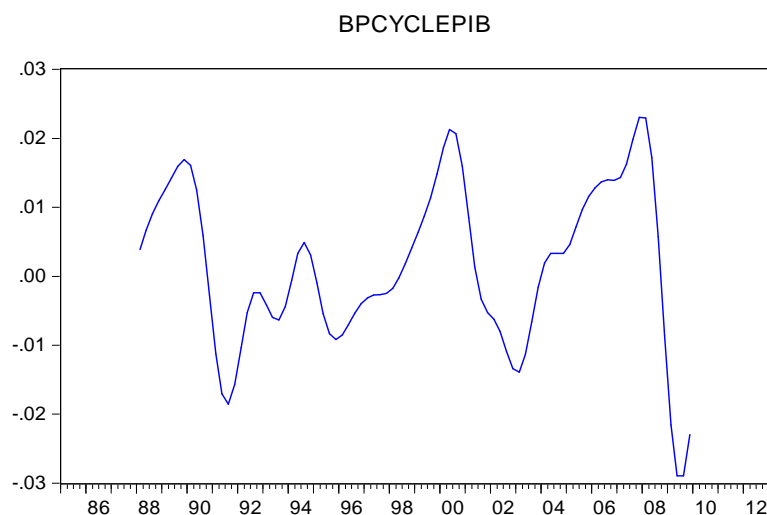
A variável, **ENDIVIDAMENTO**, aponta a razão entre o montante tomado sobre a forma de empréstimos (*borrowings*) e o passivo total (*total liabilities*) da instituição financeira. Em períodos de estresse, espera-se que esses empréstimos aumentem. **ROA** (*ReturnOnAssets*), é a variável que mede o retorno médio obtido sobre os ativos mantidos. **NIM** (*Net InterestMargin*) indica a margem de ganho com o spread entre juros recebidos e pagos, com relação ao total de ativos que geram receitas com juros.

ROBUSTEZ é a última variável e representa o quociente entre o total de ativos (*total assets*) e de passivos (*total liabilities*) do setor. Essas primeiras variáveis farão parte da composição do indicador de fragilidade financeira. As variáveis apresentadas a seguir serão utilizadas no Teste de Causalidade de Granger, juntamente com os fatores extraídos, para que se possa definir a capacidade de o(s) fator(es) de prever e influenciar alterações macroeconômicas.

A variável **HPCYCLEPIB** é o componente cíclico do logaritmo do PIB. Após obter os dados do PIB real, foi aplicado o logaritmo. Ao aplicar o logaritmo e “tratar” o gráfico este se apresenta com valores menores no eixo vertical. Retirou-se então o componente cíclico para que fosse possível visualizar os movimentos de expansão e contração da atividade econômica, central para qualquer estudo relacionado à Hipótese da Instabilidade Financeira.

Primeiramente utilizou-se a técnica de Baxter-King (1995, *apud* SILVA, 2002). Foram utilizadas 12 defasagens. Apesar da acurácia maior, este método leva a uma perda de um número significativo de observações (12), que no presente caso responderiam por aproximadamente 10% do total. Para solucionar esse problema, desenvolveu-se a extração do ciclo por meio da técnica de Hodrick-Prescott (1980 *apud* SILVA, 2002), que apesar de não ser tão exata, evita a perda de observações.

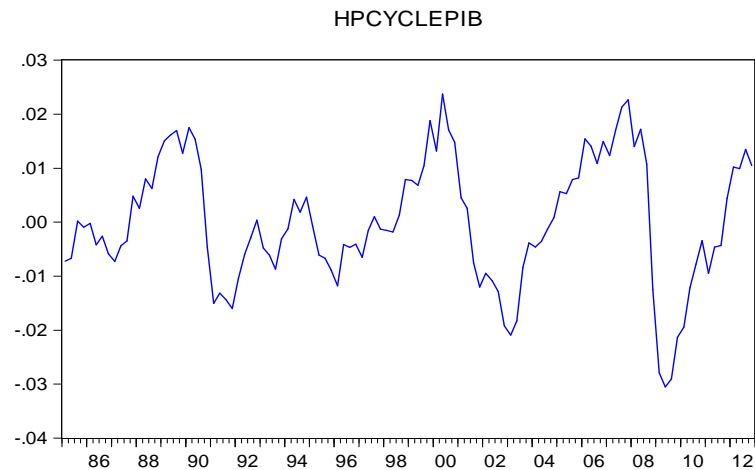
Gráfico 3 – Componente Cíclico do Log(PIB) – Baxter-King



Fonte: Elaboração própria, 2013

Os Gráficos 3 e 4 ilustram a diferença entre as duas técnicas. No Gráfico 3, as primeiras e últimas observações não aparecem, apesar da curva ser mais “bem-comportada” e portanto, menos afetada por flutuações de curto prazo.

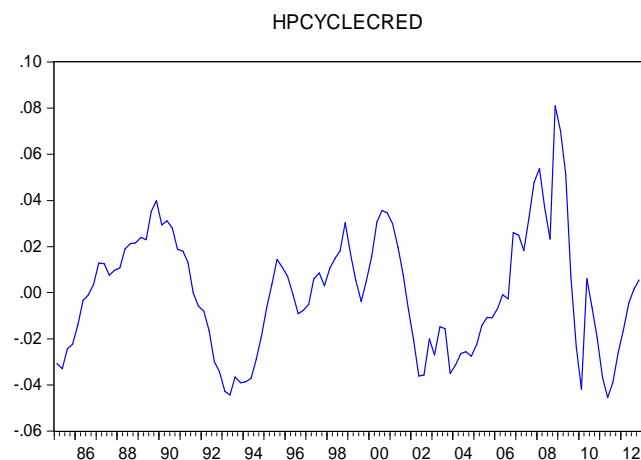
Gráfico 4 – Componente Cíclico do Log(PIB) – Hodrick-Prescott



Fonte: Elaboração própria, 2013

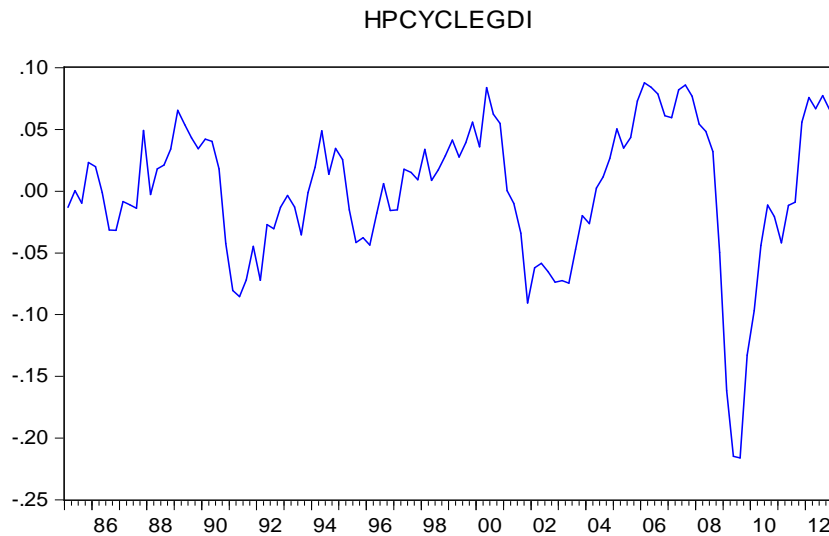
O mesmo foi feito para as variáveis **HPCYCLEGDI**, **HPCYCLECRED**. A primeira é o componente cíclico do logaritmo do investimento real, enquanto que a segunda, o componente cíclico do logaritmo do volume de crédito bancário. Essas três últimas variáveis serão utilizadas quando da realização dos testes Granger de causalidade.

Gráfico 5 – Componente Cíclico do Log(Volume de Crédito) – Hodrick-Prescott



Fonte: Elaboração própria, 2013

Gráfico 6 – Componente Cíclico do Log(Investimento) – Hodrick-Prescott



Fonte: Elaboração própria, 2013

4.2 DESENVOLVIMENTO DO INDICADOR - FATORES PRINCIPAIS

Para desenvolver o indicador, será utilizada a técnica de análise de fatores. Sabe-se que, quando tomadas em conjunto, algumas variáveis podem se mostrar relacionadas conforme uma dada proporção. Esse problema de multicolinearidade pode ser sanado quando é tomado um fator comum a todas essas variáveis. A busca por esse fator comum (ou fatores comuns) consiste na técnica da análise de fatores.

A análise de fatores possui algumas etapas na sua elaboração. Além disso, para que os resultados sejam minimamente satisfatórios, são exigidos alguns requisitos. Na fase de investigação da adequabilidade da base de dados, espera-se que as variáveis sejam contínuas ou discretas (não categóricas, preferencialmente), que o tamanho da amostra seja superior a 50 casos; que a razão entre o número de casos e o de variáveis exceda 5; e que as diferentes correlações entre as variáveis sejam superiores a 0,30 na maior parte dos casos. (HAIR *et al.*, 2006, *apud* FIGUEIREDO; SILVA, 2010).

A base de dados aqui utilizada preenche todos os pré-requisitos citados: são dez variáveis e 112 observações, resultando em uma razão maior que onze (valor bastante superior a cinco vezes). A Tabela 2 mostra que as variáveis NIM e ROBUSTEZ tem a maior parte dos valores de correlação inferiores ao limite exigido. Portanto, ambas as variáveis foram retiradas para

que os resultados sejam os mais robustos possíveis e uma nova matriz de correlação foi apresentada na Tabela 3.

Tabela 2 – Matriz de Correlação - Ampla

	LIQUIDEZ	EXPO.	DR	COR	ROBUST.	ENDIV.	PERDAS	LIQUIDEZ1	ROA	NIM
LIQUIDEZ1	1.00	0.88	0.74	0.40	-0.05	-0.81	0.77	1.00	-0.46	0.08
EXPOSICAO	0.88	1.00	0.73	0.35	-0.25	-0.86	0.73	0.88	-0.43	0.24
DR	0.74	0.73	1.00	0.83	-0.13	-0.53	0.99	0.74	-0.81	-0.01
COR	0.40	0.35	0.83	1.00	0.22	-0.08	0.85	0.40	-0.70	-0.25
ROBUSTEZ	-0.05	-0.25	-0.13	0.22	1.00	0.41	0.01	-0.05	0.17	-0.70
ENDIVL	-0.81	-0.86	-0.53	-0.08	0.41	1.00	-0.50	-0.81	0.23	-0.55
PERDAS	0.77	0.73	0.99	0.85	0.01	-0.50	1.00	0.77	-0.78	-0.10
LIQUIDEZ2	1.00	0.88	0.74	0.40	-0.05	-0.81	0.77	1.00	-0.46	0.08
ROA	-0.46	-0.43	-0.81	-0.70	0.17	0.23	-0.78	-0.46	1.00	0.18
NIM	0.08	0.24	-0.01	-0.25	-0.70	-0.55	-0.10	0.08	0.18	1.00

Fonte: Elaboração própria, 2013

Tomando a matriz de correlação sem as duas variáveis supracitadas obtém-se, a matriz mostrada em sequência. O número de variáveis reduz-se para oito, tendo uma relação entre observações e quantidade de variáveis de 14 vezes. Pode-se notar alguns valores inferiores a 0,30, mas estes perfazem um percentual muito pequeno do total dos valores, podendo então ser desconsiderados. A análise segue adiante sem as variáveis NIM e ROBUSTEZ. A próxima etapa é uma exposição da estatística descritiva de cada variável. As Tabelas 3 e 4 apresentam esses dados, destacando na 3, em negrito, os valores considerados baixos para a análise de correlação.

Tabela3 – Matriz de Correlação - Definitiva

	COR	DR	ENDIV	EXPOSICAO	LIQUIDEZ	LIQUIDEZ1	ROA	PERDAS
COR	1.00	0.83	-0.08	0.35	0.40	0.54	-0.70	0.85
DR	0.83	1.00	-0.53	0.73	0.74	0.79	-0.81	0.99
ENDIV.	-0.08	-0.53	1.00	-0.86	-0.81	-0.67	0.23	-0.50
EXPOSICAO	0.35	0.73	-0.86	1.00	0.88	0.80	-0.43	0.73
LIQUIDEZ1	0.40	0.74	-0.81	0.88	1.00	0.97	-0.46	0.77
LIQUIDEZ2	0.54	0.79	-0.67	0.80	0.97	1.00	-0.53	0.83
ROA	-0.70	-0.81	0.23	-0.43	-0.46	-0.53	1.00	-0.78
PERDAS	0.85	0.99	-0.50	0.73	0.77	0.83	-0.78	1.00

Fonte: Elaboração própria, 2013

Tabela 4 – Estatística Descritiva

	LIQUIDEZ1	EXPOSICAO	DR	COR	ENDIVIDAMENTO	PERDAS	LIQUIDEZ2	ROA
Média	0.35	1.10	3.73	1.03	0.18	2.32	0.35	0.97
Mediana	0.31	1.07	3.01	0.90	0.18	1.76	0.31	1.16
Máximo	0.84	1.27	7.40	3.05	0.23	5.67	0.84	1.41
Mínimo	0.12	0.97	1.51	0.39	0.14	0.70	0.12	-0.37
Desvio Padrão	0.18	0.08	1.68	0.58	0.03	1.39	0.18	0.39
Assimetria	0.93	0.22	0.36	1.68	0.03	0.57	0.93	-1.07
Curtose	3.54	1.66	1.78	5.73	1.66	2.14	3.54	3.67
Jarque-Bera	17.46	9.31	9.33	87.52	8.46	9.59	17.46	23.32
Probab.	0.00	0.01	0.01	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00
Soma	39.47	122.88	417.52	115.59	20.30	259.94	39.47	108.82
Soma DP	3.54	0.78	312.26	37.89	0.08	215.03	3.54	16.99
Obs.	112	112	112	112	112	112	112	112

Fonte: Elaboração própria, 2013

O teste de Jarque-Bera aponta a ausência de distribuição normal para as variáveis. A investigação quanto à presença de distribuição normal para as amostras relaciona-se com a escolha do método para extração dos fatores que será utilizado mais à frente. As variáveis NIM e ROBUSTEZ que foram excluídas apresentavam distribuição normal. No entanto, esse fato em nada influenciou para a sua exclusão.

Após analisar a adequação da base de dados, parte-se para o processo de extração de fatores. Algumas técnicas desenvolvidas são Fatores Principais, Mínimos Quadrados Generalizados, Mínimos Quadrados Não Ponderados, Máxima Verossimilhança e PACE. A técnica escolhida foi a de Fatores Principais, por ser mais indicada quando se objetiva uma detecção da estrutura de dados e também uma modelagem causal (GARSON, 2009, *apud* FIGUEIREDO; SILVA, 2010). Após a escolha do método de extração, é necessário definir quantos fatores serão selecionados. Uma análise de fatores pode apresentar um determinado número de fatores. No entanto, isso não significa que todos são significantes estatisticamente.

Algumas técnicas para definir os números de fatores são utilizadas. A mais comum é a de Kaiser-Guttman, que define um valor mínimo de 1 para os autovalores (*eigenvalues*). Dessa forma, todos os fatores que apresentarem autovalores superiores a 1, serão prontamente considerados como aptos à extração. No entanto, existem outras técnicas para desempenhar esta tarefa. Costello e Osborne (2005) citam o método de análise paralela (*ParallelAnalysis*)

como sendo mais acurado, sendo este o escolhido para a análise apresentada a seguir na Tabela 5.

Tabela 5 – Extração de Fatores Não-Rotacionados

	Cargas Não-Rotacionadas		Comunalidade	Unicidade	
	F1	F2			
LIQUIDEZ1	0.905751	-0.366552	0.954745	0.045255	
LIQUIDEZ2	0.920840	-0.178425	0.879782	0.120218	
EXPOSICAO	0.854108	-0.386787	0.879105	0.120895	
COR	0.696442	0.632424	0.884992	0.115008	
DR	0.953532	0.268456	0.981292	0.018708	
ENDIVIDAMENTO	-0.689776	0.618673	0.858547	0.141453	
PERDAS	0.959889	0.262002	0.990032	0.009968	
ROA	-0.700337	-0.436201	0.680744	0.319256	
Fator	Variância	Cumulativo	Diferença	Proporção	Cumulativo
F1	5.679737	5.679737	4.250235	0.798923	0.798923
F2	1.429502	7.109239	---	0.201077	1.000000
Total	7.109239	12.78898		1.000000	

Fonte: Elaboração própria, 2013

Os pré-requisitos desta etapa exigem que as cargas com as quais cada fator incide sobre cada variável seja superior a 0,4, e que dois fatores não tenham cargas superiores a 0,4 sobre uma mesma variável. Pode-se constatar que a análise em questão obedece aos requerimentos necessários, com exceção das variáveis ENDIVIDAMENTO e COR. Não obstante, essas variáveis não serão excluídas, uma vez que resta ainda fazer a rotação dos fatores. Se tal distribuição das cargas entre os fatores permanecer após a rotação, dever-se-á então tomar as devidas medidas.

Na coluna à direita dos valores das cargas de cada variável sobre os fatores, constam os valores das comunalidades. Schwab (2007, *apud* FIGUEIREDO; SILVA, 2010) explica que as comunalidades representam a proporção da variância de cada variável explicada pelos fatores excluídos e devem ter valores superiores a 0,5. Os valores encontrados são consideravelmente superiores a este limite mínimo. O cálculo das comunalidades se dá pela soma dos quadrados de cada carga dos fatores sobre as variáveis. Por exemplo, para a variável LIQUIDEZ1, tem-se que $(0,905751)^2 + (-0,366552)^2 = 0,954745$.

Outro pré-requisito concerne ao teste de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) que varia entre 0 e 1. Quanto mais próximo de 1, melhor. Hair et al (2006, *apud* FIGUEIREDO; SILVA, 2010) sugere um valor acima de 0,5; Pallant (2006, *apud* FIGUEIREDO; SILVA, 2010) indica 0,6 como limite mínimo; e Friel (2009, *apud* FIGUEIREDO; SILVA, 2010) aponta os valores da

seguinte maneira: entre 0,90 e 1 excelente; entre 0,80 e 0,89 bom; entre 0,70 e 0,79 mediano; entre 0,60 e 0,69 medíocre; entre 0,50 e 0,59 ruim e entre 0 e 0,49 inadequado. A Tabela 6 apresenta o valor de 0,77 para a extração aqui obtida.

Tabela 6 – Teste de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)

Teste KMO

Fator:

Variável	Valor
LIQUIDEZ1	0.706714
LIQUIDEZ2	0.734003
EXPOSICAO	0.899183
COR	0.820178
DR	0.789150
ENDIVIDAMENTO	0.683241
PERDAS	0.806498
ROA	0.843592
Resultado	0.779425

Fonte: Elaboração própria, 2013

Após a extração dos fatores, resta apenas rotacioná-los. A rotação de fatores é uma técnica que permite uma análise mais clara da carga que cada fator desempenha sobre cada variável. Existem duas formas de rotação: a ortogonal e a oblíqua. A forma ortogonal é mais fácil de interpretar e reportar, apesar de ser necessário assumir a independência dos fatores (algo mais difícil, em termos práticos). Utilizando a forma oblíqua, pode-se aceitar a correlação entre fatores, mas a análise torna-se mais difícil (FIGUEIREDO; SILVA, 2010). Pallant (2007, *apud* FIGUEIREDO; SILVA, 2010) afirma que, em geral, os resultados são parecidos. No presente trabalho, de fato, os resultados não sofreram alterações significantes quando o tipo de rotação foi alterado.

Quanto ao método de rotação, existem diversos. Para a forma ortogonal, o escolhido aqui foi o método *varimax* que, segundo Pallant (2007, *apud* FIGUEIREDO; SILVA, 2010), é o mais utilizado e minimiza o número de variáveis que apresentam altas cargas em cada fator. Para o trato na forma oblíqua, será utilizada a técnica *oblimin*. Para decidir qual forma de rotação utilizar, faz-se primeiro a rotação oblíqua. Caso a correlação entre os fatores seja considerável, aceita-se. Caso contrário parte-se para a rotação ortogonal, já que esta é a mais indicada para trabalhar com fatores não correlacionados. No presente caso, como poderá ser

visto na Tabela 7, a correlação entre os fatores (*Rotated factors correlation*) foi de 0,47, valor considerado significativo. O método escolhido, portanto, foi o oblíquo – *oblimin*.

Tabela 7 – Matriz dos Fatores Rotacionados

Método de Rotação: Oblíquo Oblimin(0) / Quartimax

Cargas Rotacionadas: $L * inv(T)'$

	F1	F2
LIQUIDEZ1	0.892106	0.158937
LIQUIDEZ2	0.719410	0.351756
EXPOSICAO	0.880962	0.109600
COR	-0.196893	1.017355
DR	0.307315	0.807979
ENDIVIDAMENTO	-1.007239	0.211385
PERDAS	0.317323	0.805295
ROA	0.005101	-0.827463

Correlação dos Fatores Rotacionados: T'T

	F1	F2
F1	1.000000	
F2	0.471235	1.000000

Fonte: Elaboração própria, 2013

Após a rotação, os dois fatores são extraídos. O primeiro fator será denominado MARGENS. O nome se relaciona com o conceito trabalhado por Minsky de margens de segurança. As variáveis que o compõe são LIQUIDEZ1, LIQUIDEZ2, EXPOSICAO e ENDIVIDAMENTO. LIQUIDEZ1 e LIQUIDEZ2 se relacionam positivamente com o fator, uma vez que em episódios de redução das margens de segurança e maior tomada de riscos, os bancos tendem a ficar menos líquidos e solventes.

A variável EXPOSICAO também se correlaciona positivamente apesar de se esperar o contrário. Isso acontece meramente pelo fato do quociente escolhido para definir as variáveis: depósitos/empréstimos. Uma redução na variável EXPOSICAO significa um aumento na exposição dos balanços, uma vez que a proporção de depósitos para empréstimos diminui. Portanto, a correlação positiva entre a variável e o fator indica que uma diminuição/aumento nas margens de segurança e no fator **MARGENS**, leva a uma diminuição/aumento na variável EXPOSICAO e a um aumento/diminuição na exposição dos balanços dos bancos.

A variável ENDIVIDAMENTO apresenta correlação negativa, como esperado. A medida que as margens de segurança diminuem, o endividamento das instituições tende a aumentar. O aumento dos empréstimos tomados com relação ao passivo como um todo representa esse

indicador. O outro fator, F2, ficou composto pelas variáveis representantes das perdas em empréstimos. DR, COR e PERDAS apresentaram correlação positiva com o fator 2, que foi denominado **INADIMPLÊNCIA**. Além das três variáveis citadas, a variável ROA também compõe o fator. Por sua vez, o retorno sobre o ativo apresenta correlação negativa com um fator composto essencialmente por indicadores de calotes e perdas com empréstimos.

Tabela 8 – Fatores Extraídos e Correlação com Variáveis

	MARGENS	INADIMPLÊNCIA
ENDIVIDAMENTO	-1.007239	
EXPOSICAO	0.880962	
LIQUIDEZ1	0.892106	
LIQUIDEZ2	0.719410	
ROA		-0.827463
DR		0.807979
COR		1.017355
PERDAS		0.805295

Fonte: Elaboração própria, 2013

De acordo com os dados obtidos, o fator **MARGENS** responde por aproximadamente 80% da variância acumulada do indicador enquanto que o fator **INADIMPLÊNCIA**, pelos restantes 20%. O próximo passo é gerar as séries para cada fator, para que os testes de causalidade possam ser rodados. Os fatores serão testados juntamente com as variáveis macroeconômicas **HPCYCLEPIB**, **HPCYCLEDGI** e **HPCYCLECRED**, que são os componentes cíclicos do PIB, do investimento privado e do nível de crédito, respectivamente.

4.3 TESTES DE CAUSALIDADE

Nesta etapa serão feitos testes de causalidade Granger. Os testes de Granger de causalidade são uma forma de avaliar se valores passados de uma variável X podem servir como parâmetros para prever uma variável Y, juntamente com os seus próprios valores passados. Se positivo, diz-se que a X Granger-Causa Y (ver FAVA, 1999). Os testes foram realizados utilizando duas defasagens (um semestre), quatro defasagens (um ano) e oito defasagens (dois anos); para um intervalo de confiança em um nível de 95%. Analisou-se a relação de causalidade entre os fatores **MARGENS** e **CALOTES**, e as variáveis **HPCYCLEPIB** (PIB),

HPCYCLEGDI (Investimento privado doméstico) e HPCYCLECRED (volume do crédito bancário).

Tabela9 – Teste de Causalidade Granger – Duas Defasagens

Hipótese Nula:	Obs	Estatística F	Prob.
HPCYCLEPIB não Granger-Causa HPCYCLEGDI	110	8.80920	0.0003
HPCYCLEGDI não Granger-causa HPCYCLEPIB		2.39127	0.0965
HPCYCLECRED não Granger-causa HPCYCLEGDI	110	4.20451	0.0175
HPCYCLEGDI não Granger-Causa HPCYCLECRED		13.5672	6.E-06
MARGENS não Granger-causa HPCYCLEGDI	110	1.08761	0.3408
HPCYCLEGDI não Granger-Causa MARGENS		3.90300	0.0232
INADIMPLÊNCIA não Granger-Causa HPCYCLEGDI	110	7.59508	0.0008
HPCYCLEGDI não Granger-causa INADIMPLÊNCIA		0.82435	0.4413
HPCYCLECRED não Granger-causa HPCYCLEPIB	110	1.04760	0.3544
HPCYCLEPIB não Granger-Causa HPCYCLECRED		13.6575	5.E-06
MARGENS não Granger-causa HPCYCLEPIB	110	0.50718	0.6037
HPCYCLEPIB não Granger-causa MARGENS		1.23039	0.2964
INADIMPLÊNCIA não Granger-causa HPCYCLEPIB	110	3.00228	0.0540
HPCYCLEPIB não Granger-Causa INADIMPLÊNCIA		3.16707	0.0462
MARGENS não Granger-causa HPCYCLECRED	110	0.15092	0.8601
HPCYCLECRED não Granger-causa MARGENS		1.86202	0.1605
INADIMPLÊNCIA não Granger-causa HPCYCLECRED	110	1.74123	0.1803
HPCYCLECRED não Granger-Causa INADIMPLÊNCIA		7.67695	0.0008
INADIMPLÊNCIA não Granger-Causa MARGENS	110	11.5754	3.E-05
MARGENS não Granger-causa INADIMPLÊNCIA		1.85279	0.1619

Fonte: Elaboração própria, 2013

Em negrito, estão todas as hipóteses nulas que foram rejeitadas. Ou seja, se a hipótese que X Não Granger-causa Y está em negrito, ela é rejeitada e significa que X Granger-causa Y. Os resultados do teste para duas defasagens dizem que o PIB Granger-causa (doravante CAUSA) o investimento e o investimento CAUSA o crédito bancário. Portanto, variações no PIB explicam variações no investimento; e variações no investimento podem ser utilizadas para prever variações no nível de crédito. O investimento também pode ser utilizado como preditor do fator MARGENS. Isso corrobora com a Hipótese da Instabilidade Financeira, uma vez que o nível de investimento revela as expectativas futuras, as quais desempenham influência direta com as margens de segurança e o grau de exposição dos agentes.

O fator INADIMPLÊNCIA prediz o nível de investimento. Se a economia encontra-se fragilizada e as perdas com empréstimos não honrados expõem os fluxos de caixa dos bancos, o financiamento torna-se custoso e o nível de investimento tende a cair. Como era esperado, variações no PIB influenciam diretamente o nível de crédito. É uma relação de causalidade

Granger que parte do PIB para o nível de crédito, e não o contrário. Isso confirma a hipótese de Keynes de que, inicialmente (após um período recessivo), banqueiros mostram-se relutantes a emprestar e, somente após uma sinalização positiva da atividade econômica, a concessão de crédito aumenta.

Quanto à relação entre MARGENS e o PIB, não foi possível encontrar uma relação de previsão. Esperava-se alguma relação, já que em períodos de expansão existe uma tendência a afrouxamentos das margens de segurança. No entanto, isso não significa o mesmo não aconteça. Já com relação ao fator INADIMPLÊNCIA, a variável PIB aparece como um preditor significativo. A Hipótese da Instabilidade Financeira é comprovada por esse resultado. Expansões econômicas estão diretamente ligadas à exposição dos fluxos de caixa das instituições bancárias.

Da mesma forma que aconteceu com o PIB, o fator MARGENS não obteve resultados significantes com relação ao nível de crédito. O mesmo não acontece para o fator INADIMPLÊNCIA, que mais uma vez se comportou como previsto pela Hipótese da Instabilidade Financeira: o ciclo de crédito CAUSA o fator INADIMPLÊNCIA. Isso mostra que expectativas otimistas relacionadas ao aumento dos empréstimos aumenta a probabilidade de quebras e não pagamento.

Além disso, contradiz o modelo de Bernanke e Gertler (1985, 1990, 1995), que aponta para uma menor probabilidade de estresse entre instituições cujo acesso à liquidez é alto. Por fim, o teste de causalidade entre os dois fatores expôs a análise *Minskyanados* perfis financeiros.

Minsky afirma que é possível para um agente econômico estar em uma posição *Ponzi*, sem que isso implique necessariamente em um episódio de iliquidez ou insolvência. Basta que as expectativas se confirmem e mais fluxos de caixa sejam gerados para a manutenção da capitalização interna dos juros e da pirâmide financeira.

O resultado do teste aponta que o fator INADIMPLÊNCIA Granger-cause o fator MARGENS, mas o mesmo não acontece de modo contrário. Por isso, uma redução nas margens de segurança não implica necessariamente em uma explosão de INADIMPLÊNCIA, mas uma ativação das perdas resultará em alterações nas margens de segurança.

Tabela 10– Teste de Causalidade Granger – Quatro Defasagens

Hipótese Nula:	Obs	Estatística F	Prob.
HPCYCLEPIB não Granger-causa HPCYCLEGDI	108	7.83299	2.E-05
HPCYCLEGDI não Granger-causa HPCYCLEPIB		1.16292	0.3319
HPCYCLECRED não Granger-causa HPCYCLEGDI	108	1.25328	0.2936
HPCYCLEGDI não Granger-causa HPCYCLECRED		8.85167	4.E-06
MARGENS não Granger-causa HPCYCLEGDI	108	0.93604	0.4464
HPCYCLEGDI não Granger-causa MARGENS		3.77914	0.0067
INADIMPLÊNCIA não Granger-causa HPCYCLEGDI	108	5.94337	0.0003
HPCYCLEGDI não Granger-causa INADIMPLÊNCIA		1.64857	0.1681
HPCYCLECRED não Granger-causa HPCYCLEPIB	108	1.16057	0.3329
HPCYCLEPIB não Granger-causa HPCYCLECRED		7.17304	4.E-05
MARGENS não Granger-causa HPCYCLEPIB	108	0.26406	0.9004
HPCYCLEPIB não Granger-causa MARGENS		0.91965	0.4557
INADIMPLÊNCIA não Granger-causa HPCYCLEPIB	108	1.10063	0.3606
HPCYCLEPIB não Granger-causa INADIMPLÊNCIA		2.50167	0.0472
MARGENS não Granger-causa HPCYCLECRED	108	0.49840	0.7369
HPCYCLECRED não Granger-causa MARGENS		3.99103	0.0048
INADIMPLÊNCIA não Granger-causa HPCYCLECRED	108	1.32849	0.2647
HPCYCLECRED não Granger-causa INADIMPLÊNCIA		2.14658	0.0807
INADIMPLÊNCIA não Granger-causa MARGENS	108	5.95940	0.0002
MARGENS não Granger-causa INADIMPLÊNCIA		0.19722	0.9393

Fonte: Elaboração própria, 2013

Para quatro defasagens, o resultado entre PIB e Investimento e Investimento e crédito é equivalente ao alcançado com duas defasagens: o PIB CAUSA o investimento e, o investimento o crédito. Da mesma forma, o Investimento influencia o fator MARGENS e o fator INADIMPLÊNCIA causa o investimento. O PIB, com relação ao crédito se comporta de maneira similar ao teste anterior, servindo de preditor. Quanto ao fator MARGENS e o componente cíclico do PIB, mais uma vez não foi possível inferir causalidade. Já com relação ao PIB e ao fator INADIMPLÊNCIA, o resultado permanece inalterado: PIB causa INADIMPLÊNCIA.

As diferenças significantes aparecem quando testa-se para crédito e MARGENS, e INADIMPLÊNCIA e crédito. No teste com duas defasagens não foi possível obter resultado significativo para MARGENS e crédito. No caso com utilização de quatro defasagens, a variável crédito causa o fator MARGENS. Isso revela um processo de fragilização da economia, se pensado com uma defasagem de um ano entre a concessão de crédito e as alterações nas margens de segurança.

A outra diferença aparece para o teste entre INADIMPLÊNCIA e crédito. Se para duas defasagens era possível obter uma relação de causalidade de INADIMPLÊNCIA para crédito, esta desaparece ao se utilizar quatro defasagens. O resultado aponta que racionamentos de crédito ou expansões são melhor previstos quando o estado das contas relativas às perdas com empréstimos são mais recentes. Por fim, a relação entre MARGENS e INADIMPLÊNCIA permanece inalterada, sendo causada pela segunda.

Tabela 11 - Teste de Causalidade Granger – Oito Defasagens

Hipótese Nula:	Obs	Estatística F	Prob.
HPCYCLEPIB não Granger-causa HPCYCLEGDI	104	4.83597	6.E-05
HPCYCLEGDI não Granger-causa HPCYCLEPIB		0.72727	0.6670
HPCYCLECRED não Granger-causa HPCYCLEGDI	104	2.03780	0.0510
HPCYCLEGDI não Granger-causa HPCYCLECRED		4.00625	0.0004
MARGENS não Granger-causa HPCYCLEGDI	104	0.79947	0.6046
HPCYCLEGDI não Granger-causa MARGENS		4.33943	0.0002
INADIMPLÊNCIA não Granger-causa HPCYCLEGDI	104	2.99948	0.0051
HPCYCLEGDI não Granger-causa INADIMPLÊNCIA		2.14575	0.0397
HPCYCLECRED não Granger-causa HPCYCLEPIB	104	2.43460	0.0200
HPCYCLEPIB não Granger-causa HPCYCLECRED		2.88435	0.0068
MARGENS não Granger-causa HPCYCLEPIB	104	0.54180	0.8219
HPCYCLEPIB não Granger-causa MARGENS		2.11416	0.0427
INADIMPLÊNCIA não Granger-causa HPCYCLEPIB	104	0.83812	0.5717
HPCYCLEPIB não Granger-causa INADIMPLÊNCIA		1.94805	0.0628
MARGENS não Granger-causa HPCYCLECRED	104	0.46478	0.8777
HPCYCLECRED não Granger-causa MARGENS		7.47544	2.E-07
INADIMPLÊNCIA não Granger-causa HPCYCLECRED	104	0.42753	0.9016
HPCYCLECRED não Granger-causa INADIMPLÊNCIA		1.02614	0.4227
INADIMPLÊNCIA não Granger-causa MARGENS	104	4.29904	0.0002
MARGENS não Granger-causa INADIMPLÊNCIA		0.51159	0.8447

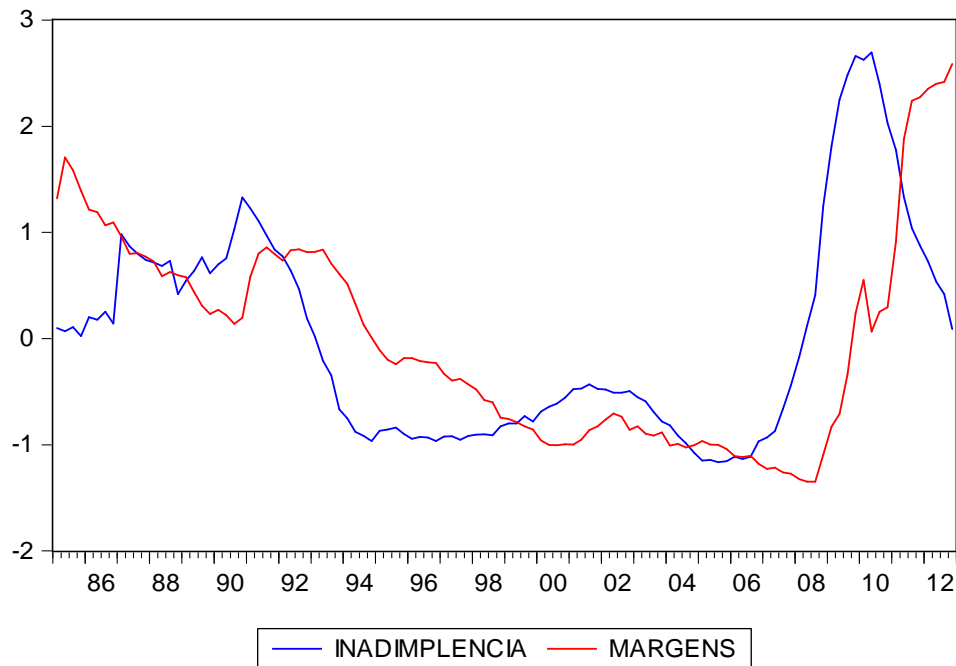
Fonte: Elaboração própria, 2013

O teste com oito defasagens apresenta as diferenças que seguem na mesma direção quando comparados os resultados entre os testes com duas e quatro defasagens. As hipóteses nulas com relação a crédito e PIB são rejeitadas para as duas direções. Uma diferença maior de período mostra a via de mão dupla entre as duas variáveis. No caso do teste para MARGENS e PIB, pela primeira vez foi possível rejeitar a hipótese nula de causalidade partindo de PIB para MARGENS.

Ou seja, para uma defasagem de dois anos, o ciclo econômico pode ser utilizado como preditor para a análise das margens de segurança utilizadas. No caso da relação entre

INADIMPLÊNCIA e PIB, as hipóteses nulas que foram rejeitadas para duas e quatro defasagens não o foram para oito. Com relação aos outros testes, não foram notadas diferenças significativas quando comparados aos pares com quatro e duas defasagens.

Gráfico 7 – Indicador de Fragilidade Financeira: Fatores



Fonte: Elaboração Própria, 2013

Analisando os gráficos dos fatores pode-se afirmar que ambos tem um comportamento análogo quando da presença de episódios de estresse ou crise financeira. No entanto, o fator INADIMPLÊNCIA antecipa do comportamento do fator MARGENS. Tal comportamento é condizente com o que foi encontrado nos testes de causalidade anteriormente apresentados.

Nos anos concernentes à crise de 2008, é possível notar, pela primeira vez no gráfico, um comportamento de correlação negativa. Isto pode ter sido causado pelo fato já trazido por Keynes (1964) e Minsky (2009). Após um período de perdas e estresse, banqueiros e empresários encontram-se relutantes a incorrer em atividades mais arriscadas. O resultado é um aumento nas margens de segurança e ao mesmo tempo uma queda no nível de inadimplência. Isso seria uma nova primeira fase do ciclo.

Quanto à Hipótese da Instabilidade Financeira, pode-se notar que períodos de estresse são precedidos por um comportamento decrescente de ambos os fatores. Analisando o gráfico 3, pode-se notar que o momento no qual o fator INADIMPLÊNCIA alcançou o nível mais baixo, foi justamente anterior ao estopim da crise de 2008. O mesmo se deu para o fator MARGENS, porém, com uma defasagem de aproximadamente dois anos para o fator INADIMPLÊNCIA.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Crises financeiras são fenômenos presentes em uma economia capitalista. A menor regulamentação e a constante inovação sobre as técnicas de captação e financiamento de bancos e outros agentes do mercado financeiro, levam a uma exposição cada vez maior dos balanços destes. O papel central desempenhado pelo financiamento, afeta diretamente a capacidade de fomentar investimentos e o endividamento dos participantes, sejam eles empresas, famílias ou o governo.

Neste trabalho, foi desenvolvido um indicador de fragilidade financeira baseado nos pressupostos levantados por Hyman Minsky como potenciais desestabilizadores da atividade econômica. Minsky mostrou os efeitos desestabilizadores da inovação financeira, da inter-relação crescente entre os participantes e da tomada cada vez maior de riscos em momentos de expansão econômica, quando as estimativas de perdas são frequentemente subestimadas. Paralelamente, teceu críticas aos paradigmas neoclássicos quanto à neutralidade da moeda e ao foco exclusivo nos processos econômicos tidos como reais.

A fim de sistematizar o processo de fragilização de uma economia capitalista, Minsky definiu três tipos de perfil financeiro: *Hedge*, *Especulativo* e *Ponzi*. Do *Hedge* ao *Ponzi* a exposição aumenta, uma vez que, no primeiro, os fluxos de caixa gerados são capazes de arcar com os fluxos de caixa devidos e, no último, faz-se necessária a capitalização de juros para o pagamento. O perfil *Especulativo* é intermediário e caracteriza instituições como bancos, nos quais os fluxos de caixa de entrada não são suficientes para o pagamento integral das dívidas, mas são capazes de permitir a rolagem de outras obrigações oriundas das transações principais.

Durante o processo que compreende financiamento, investimento e realização de lucros, os agentes podem migrar de um perfil para o outro. Isso acontece devido a circunstâncias internas e externas. Instituições que se encontrem em perfil *Hedge* estão protegidas de eventuais mudanças no mercado e podem ter problemas caso ocorram alterações inesperadas na operação do negócio em si. O oposto ocorre para agentes com os balanços expostos. Mudanças nas taxas de juros, na liquidez da economia e nos custos de financiamento podem levar a perdas com empréstimos e quebras.

Objetivou-se portanto, aplicar as premissas trabalhadas por Minsky através do desenvolvimento de um indicador de fragilidade financeira. Para isso, foram selecionadas variáveis que tivessem forte relação com o escopo teórico *minskyano*. Ou seja, variáveis que contivessem informações que traduzissem atributos do setor bancário tais quais liquidez, exposição, descasamento de fluxos de caixa e endividamento.

Oito variáveis serviram ao que se propunha inicialmente. Algumas variáveis era o resultado de quociente entre diferentes dados. Para se medir a liquidez, analisou-se os ativos de curto prazo com relação ao ativos totais e ao total de empréstimos tomados pelos bancos. A fim de analisar a exposição dos fluxos de caixa e o endividamento, foram isolados dados como empréstimos feitos com relação aos empréstimos tomados e empréstimos feitos para os depósitos recebidos. Outras variáveis se encarregaram de medir o nível de inadimplência e o total de *defaults* na economia.

Após a definição das variáveis, foi conduzida a análise de fatores principais, que obteve dois fatores. O primeiro, MARGENS, era compostos pelas primeiras variáveis acima citadas que representavam liquidez, endividamento e exposição. O segundo, INADIMPLÊNCIA, representava as variáveis que mostravam as perdas no ativos bancários decorrentes do não pagamento por parte dos tomadores.

Após a extração de fatores, conduziu-se um teste de causalidade Granger, no qual a teoria *Minskyana* ficou bastante evidente. Relacionou-se os fatores extraídos com as variáveis macroeconômicas PIB, investimento e volume de crédito. Os resultados dos testes de causalidade são, na maior parte dos casos, condizentes com a teoria econômica discutida por Minsky. Com relação às variáveis representantes do PIB, do Investimento e do nível de crédito, foi possível estabelecer uma direção de causalidade, partindo das variáveis macroeconômicas para os fatores.

Quando se analisa um fator contra o outro, percebe-se a presença da teoria dos perfis financeiros. O fator INADIMPLÊNCIA Granger-cause o fator MARGENS. Isso comprova a ideia de que períodos de estresse levam a reavaliação do cenário por parte dos agentes e a tomada de novos perfis de risco. O mesmo acontece para períodos de tranquilidade: a exposição dos fluxos de caixa aumenta gradativamente conforme as expectativas de lucros se confirmam.

No entanto, quando a análise é tomada partindo do fator MARGENS para o fator INADIMPLÊNCIA, fica inviável negar a hipótese nula de causalidade Granger. O resultado é similar com os grandes esquemas de pirâmides e as bolhas financeiras infladas por crédito fácil e expectativas irreais de lucros. Agentes que se encontram em um perfil *Ponzi*, não se tornarão necessariamente ilíquidos. Por isso, a dificuldade em inferir causalidade de MARGENS para INADIMPLÊNCIA.

Os resultados desse trabalho mostram que a literatura sobre crises financeiras continua bastante prolífica, apesar de toda nova crise ser tratada como um fenômeno inesperado. O que se buscou aqui foi um modo de aplicar o trabalho de Hyman Minsky, à uma perspectiva de economia aplicada. Não se pode inferir muito sobre a capacidade do indicador aqui desenvolvido de prever crises financeiras ou episódios de fragilidade. A quantidade de observações, apesar de adequada para os fins econométricos, ainda é pouca quando comparada à quantidade de episódios de estresse nas finanças.

O objetivo inicial era fazer um indicador com dados brasileiros. No entanto, devido à pouca quantidade de dados públicos e à quantidade de observações, o setor americano adequou-se melhor ao propósito aqui traçado. Não obstante, pensando em uma perspectiva futura, desenvolver o mesmo índice para o Brasil seria de grande valia. Espera-se, então, que este trabalho sirva de ponto de partida pelos seus acertos, e de objeto de constante melhoria e aperfeiçoamento, pelos seus erros.

REFERÊNCIAS

ALIBER, Robert; KINDLEBERGER Charles P. **Manias, panics and crashes: a history of financial crises**. 5. ed. New Jersey: Wiley, 2005. 355 p.

AHUMADA, Antonio C.; BUDNEVICH, Carlos L. **Some measures of financial fragility in the Chilean banking system: an early warning indicators application**. Chile: Central Bank of Chile, nov. 2001. (Working paper, n. 117).

APOSTOLIK, Richard; DONOHUE, Christopher; WENT, Peter: **Foundations of banking risk: an overview of banking, banking risks and risk-based banking regulation**. Hoboken: Wiley Finance, 2009. 250 p.

BERNANKE, Ben; GERTLER, Mark. **Banking in general equilibrium**. Cambridge: jun. 1985. (NBER working paper, n. 1647).

_____. **Inside the black box: the credit channel of monetary policy transmission**. Cambridge: jun. 1995. (NBER working paper, n. 5146).

_____. Financial fragility and economic performance. **The Quarterly Journal of Economics**, Oxford, v. 105, n. 1, p. 87 – 114, fev. 1990.

CARVALHO, Fernando Cardim de. **Fundamentos da escola pós- keynesiana: a teoria de uma economia monetária**. Rio de Janeiro: IEI/UFRJ , 1988a. (Texto para discussão, n. 176).

_____. Da síntese neoclássica a redescoberta de Keynes. **Análise Econômica**, v. 6, n. 9, p. 3-21, mar. 1988b.

COSTELLO, Anna B.; OSBORNE, Jason W.; Best practices in exploratory factors analysis: four recommendations for getting the most from your analysis. **Practical Assessment Research & Evaluation**, v. 10, n. 7. jul. 2005.

DIAMOND, Douglas W. Banks and liquidity creation: a simple exposition of the Diamond-Dybvig model. **Federal Reserve of Richmond Economic Quarterly**, Richmond, v. 9, n. 2, p. 189-200, abr. 2007.

DIAMOND, Douglas W.; DYBVIG, Philip H.: Bank runs, deposit insurance and liquidity. **Journal of Political Economy**, Chicago, v. 91, n. 5, p. 401 – 419, jun. 1983

DIAMOND, Douglas W.; RAJAN, Raghuram G. Liquidity risk, liquidity creation and financial fragility: a theory of banking. Cambridge, 1999. (NBER wrking paper, n. 30).

_____. Banks, short term debt and financial crises: theory, policy implications and applications. Cambridge, jun. 2000a. (NBER working paper, n. 7764).

_____. A theory of bank capital. **The Journal of Finance**, v. 55, n. 6, p. 2431 – 2465, dez. 2000b.

_____. Liquidity shortages and banking crises. Cambridge: maio 2002. (NBER working paper, n. 8397)

EICHENGREEN, Barry. **Exorbitant privilege: the rise and fall of the dollar**. New York. Oxford University Press, 2011. 240 p.

FAVA, Vera L. **Manual de econometria**. São Paulo: Atlas, 2000. Cap. 12, p. 246- 252.

FAZZARI Steven M. Minsky and the mainstream: has recent research rediscovered financial keynesianism?. Annandale-on-Hudson: The Levy Economics Institute at Bard College , ago. 1999. (Working paper, n. 278).

FEDERAL RESERVE BOARD OF ST. LOUIS. **Fred Economic Data**. Disponível em: <<http://research.stlouisfed.org/fred2/>>. Acesso em: 22 nov. 2013.

FIGUEIREDO, Dalson B. ; SILVA, José A. da. Visão além do alcance: uma introdução à análise fatorial. **Opinião Pública**, Campinas v. 16, n. 1, p. 160-185, jun. 2010.

FISHER, Irving. **The Debt-deflation theory of great depressions**. Lexington, NY: Thaisunset Publications, 2010. 42 p.

GONZALEZ-HERMOSILLO, Brenda; PAZARABASIOGLU, Ceyla; BILLINGS, Robert. Banking system fragility: likelihood versus timing of failure – an application to the mexican financial crisis. Washington DC: , dez. 1996. (IMF working paper n. 96).

GUNSEL, Nil. Micro and macro determinants of bank fragility on north Cyprus economy. **International Research Journal of Finance and Economics**, Seixelas, n. 22, p. 686-82, 2008.

HEFFERNAN, Shelagh; **Modern Banking**. Sussex, England: John Wiley Sons, 2005. 716 p.

KAMINSKY Graciela L. ; REINHART, Carmen M. The twin crises: the causes of banking and balance of payments problems. **The American Economic Review**, Pittsburgh, v. 89, n. 3, p. 473 – 499, jun. 1999.

KEYNES, John M. **The general theory of employment, interest and money**. New York: Harcourt, 1964. 403 p.

_____. The general theory of employment. The **Quarterly Journal of Economics**, Oxford, v. 51, n. 2, p. 209-223, fev. 1937.

MINSKY, Hyman P. Suggestions for a cash flow-oriented bank examination. In: Federal Reserve *Bank of Chicago* (Ed.), **Proceedings of a conference in bank structure and competition**. Chicago: Federal Reserve Bank of Chicago, 1975. p. 150-184.

_____. **Banking in a fragile financial environment**. Annandale-on-Hudson: Levy Economics Institute at Bard College, 1976

_____. **Can it happen again? essays on instability and finance**. New York: M.E. Sharpe, 1982. 301 p.

_____. **The financial instability hypothesis**. Annandale-on-Hudson: The Levy Economics Institute at Bard College , maio 1992. (Working paper, n. 74).

_____. **John Maynard Keynes**. New York: McGraw Hill, 2008. 181 p.

_____. **Estabilizando uma economia instável**. Osasco, São Paulo: Novo Século, 2009. 455 p.

MISHKIN, Frederic S. **The economics of money, banking and financial markets**. 7. ed. New York: Pearson, 2005. 679 p.

MUNOZ, Jesús. **Orthodox versus heterodox (minskyan) perspectives of financial crises: explosion in the 1900s versus implosion in the 2000s**. Annandale-on-Hudson: The Levy Economics Institute at Bard College , nov. 2011. (Workingpaper, n. 695).

NÓBREGA, Mailson da. Origens da crise. In: GARCIA, Márcio; GIAMBIAGI, Fábio (Org.). **Risco e regulação: por que o Brasil enfrentou a crise financeira e como ela afetou a economia mundial**. Rio de Janeiro: Campus, 2010. p. 3-18.

TYMOIGNE, Eric. **The minskyan system, part i. properties of the minskyan analysis and how to theorize and model a monetary production economy**. Annandale-on-Hudsonjun. 2006. (The Levy Economics Institute at Bard College working paper, n. 452).

TYMOIGNE, Eric. **Measuring macroprudential risk: financial fragility indexes**. Annandale-on-Hudson : The Levy Economics Institute at Bard College , mar. 2011. (Working paper, n. 654).

RAJAN. Raghuram G. **Faultlines: how hidden fractures still threaten the world economy**. Princeton: Princeton University Press, 2010. 260 p.

SILVA, Gisele Ferreira da. The impact of financial system development on business cycles volatility: cross-country evidence. **Journal of Macroeconomics**, v. 24, p. 233-253, 2002.

STIGLITZ, Joseph E. **O mundo em queda livre**. São Paulo: Companhia das Letras, 2010. 575 p.

STIGLITZ, Joseph E. ; WALSH Andrew. Credit rationing in markets with imperfect information. **American Economic Review**, v.71, n.3, p. 393-410, 1981.

VINER, Jacob. Mr. Keynes on the causes of unemployment. **Quarterly Journal of Economics**, v. 51, n. 1, p.147-167, nov. 1936.