

TEXTO PARA DISCUSSÃO N° 342

RAÍZES DA CRISE FINANCEIRA DOS DERIVATIVOS SUBPRIME

Cláudio Gontijo

Dezembro de 2008

Ficha catalográfica

332.6322	Gontijo, Claudio
G642r	Raízes da crise financeira dos derivativos
2008	subprime / Cláudio Gontijo. - Belo Horizonte: UFMG/Cedeplar, 2008.
38p. (Texto para discussão ; 342)	
1. Mercado financeiro – Estados Unidos. 2.	
Crise econômica – 2008 – Estados Unidos. 3.	
Macroeconomia. I. Universidade Federal de	
Minas Gerais. Centro de Desenvolvimento e	
Planejamento Regional. II. Título. III. Série.	

CDD

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS
CENTRO DE DESENVOLVIMENTO E PLANEJAMENTO REGIONAL**

RAÍZES DA CRISE FINANCEIRA DOS DERIVATIVOS *SUBPRIME*

Cláudio Gontijo
Professor da FACE/UFMG.

**CEDEPLAR/FACE/UFMG
BELO HORIZONTE
2008**

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	6
2. O CRÉDITO IMOBILIÁRIO E O CICLO DA CONSTRUÇÃO	6
3. A EVOLUÇÃO DO SISTEMA FINANCEIRO HABITACIONAL DOS ESTADOS UNIDOS ATÉ A CRISE DOS SAVINGS & LOAN.....	10
4. O DESENVOLVIMENTO DO MERCADO DE HIPOTECAS SECURITIZADAS	14
5. O CICLO DE CONSTRUÇÃO E A BOLHA FINANCEIRA	16
6. A REVERSÃO DO CICLO E O ESTOURO DA BOLHA.....	22
7. AS RAÍZES DA CRISE.....	26
8. UM “MOMENTO DE MINSKY”?	33
REFERÊNCIAS	35

RESUMO

Este artigo examina as raízes da crise financeira causada pela desvalorização dos derivativos das hipotecas *subprime*, desencadeada pela reversão do último ciclo de construção residencial dos EUA. Descreve o processo de securitização dos títulos hipotecários e de desenvolvimento do segmento *subprime*, mostrando que a crise tornou-se sistêmica graças: (i) à rede de seguros tecida para garantir grau de investimento às hipotecas securitizadas; (ii) ao elevado grau de alavancagem dos agentes econômicos; (iii) às densas relações especulativas estabelecidas com outros instrumentos no mercado de *hedge*; (iv) à liberalização e desregulamentação dos mercados financeiros. Finalmente, discute preliminarmente se a crise caracteriza um “momento de Minsky”.

ABSTRACT

This article analyses the roots of the financial crisis caused by the devaluation of the *subprime* mortgage derivatives, triggered by the reversion of the last cycle of residential constructions in the USA. It describes the process of securitization of the mortgage titles and the boost of the *subprime* sector, showing that the crisis became systemic due to (i) the insurance net that was set up in order to ensure a degree of investment to the securitized mortgages; (ii) the economic agents' high degree of leverage; (ii) the dense speculative relations established with other instruments of the *hedge* market; (iv) the liberalization and deregulation of the financial markets. Finally, it discusses, although on a preliminary approach, whether the ongoing crisis can aptly be described as a “Minsky moment”.

Classificação do JEL: E44 - Financial Markets and the Macroeconomy

1. INTRODUÇÃO

Considerada por Allan Greenspan (*Financial Times*, 17/03/2008), que presidiu ao *Federal Reserve (Fed)* de 1987 a 2006, como “a mais grave [crise financeira] desde o fim da Segunda Guerra Mundial”, a turbulência que abalou o mercado hipotecário norte-americano em razão das insolvências no segmento *subprime* insere-se em um rol de tempestades financeiras que têm marcado a economia globalizada.¹ Como registra a história, as crises financeiras tornaram-se fenômenos mundiais recorrentes entre 1825 e a Segunda Guerra Mundial, destacando-se, pela sua severidade, as que agitaram o sistema bancário durante a Grande Depressão e que representaram importante componente do processo depressivo, particularmente nos Estados Unidos. Com a supressão do padrão-ouro e o concomitante saneamento dos bancos promovidos pelo *Emergency Banking Act* de 9 de março de 1933; a compartimentação do sistema financeiro, o seguro de depósitos bancários e a Regulação Q, instituídos pelo *Glass-Steagall Act* de 1933, o manejo keynesiano da política econômica; e, finalmente, a persistência de elevadas taxas de lucro no segmento não-financeiro, a economia norte-americana evoluiu num cenário de normalidade até o *credit crunch* de 1966. Embora desde então os EUA tenham assistido a várias crises financeiras, essas se tornaram mais freqüentes e mais intensas somente a partir da década de 1990, com a emergência do processo de liberalização dos mercados e de globalização financeira.

Este artigo procura examinar a crise do mercado hipotecário dos EUA desencadeada pela onda de insolvências no segmento de maior risco – *subprime* –, inserida no ciclo da construção residencial e das transformações do sistema financeiro habitacional norte-americano. Na seção 2, examina-se, ainda que sumariamente, as conexões entre o crédito imobiliário e o ciclo da construção. A evolução do sistema financeiro habitacional dos EUA até a crise dos Savings & Loan é descrita na seção 3, enquanto que o desenvolvimento do mercado de hipotecas securitizadas é apresentado na seção 4. A seção 5 descreve o *boom* imobiliário e a formação da bolha financeira que conduziu à crise do *subprime*, enquanto a reversão do ciclo e o estouro da bolha são examinados na seção 6. As raízes da crise são discutidas na seção 7, enquanto a questão de se se trata de um “momento de Minsky” ou não é abordada, mesmo que tangencialmente, na seção 8. Para facilitar a leitura, todas as citações em língua estrangeira foram traduzidas para o português.

2. O CRÉDITO IMOBILIÁRIO E O CICLO DA CONSTRUÇÃO

Conquanto tenha assumido a forma de turbulência financeira, a crise do *subprime* insere-se no processo de reversão do último ciclo de construção residencial dos EUA, que se iniciou em 1994, quando os preços reais das residências começaram a subir, ainda que lentamente, depois da queda observada entre 1990 e 1993.²

¹ Embora concordasse com Greenspan, Stanley Fischer (2008, p.1) ainda sustentava, na Conferência patrocinada pelo Federal Reserve Bank of Kansas City, nos dias 21 a 23 de agosto de 2008, que os efeitos da crise financeira, em termos da porcentagem do PNB, eram reduzidos, e que os impactos da mesma sobre a “economia real”, até o momento, tinham sido modestas. Esse diagnóstico mudou completamente desde então.

² Segundo van den Noord (2006), no quinquênio 1990-1995 os preços reais dos imóveis nos EUA caíram a um ritmo anual de 1,1%. Essa média, contudo, inclui o biênio de 1994 e 1995, em que houve elevação desses preços.

A importância do ciclo da construção,³ também conhecido como ciclo de Kuznetz, tem sido destacada por vários autores. Referindo-se aos EUA, Mattews assinala que

a construção de prédios tem sido em geral o componente mais instável do investimento fixo e também um dos mais importantes, chegando em alguns períodos a uma quarta parte ou mais do investimento total.⁴ Além disso, o volume da construção de casas determina em grande parte o nível de certas outras formas de investimento, tais como a construção da utilidades públicas urbanas, e apresenta efeito considerável sobre a procura de artigos duráveis de consumo, tais como instalações e mobiliário (Mattews, 1959, p. 101).

Como resultado, Alberts também observa que, muito embora a relação de dependência da atividade construtiva em relação à renda não seja forte, “a renda nacional não pode deixar de ser influenciada pelo nível das construções” (1962, p. 103). De fato, examinando o papel do ciclo de construção nos EUA no pós-guerra, Leamer (2007, p. 53) concluiu que “problemas no investimento residencial têm contribuído em 26% da fraqueza na economia no ano anterior às oito recessões” ocorridas desde então.

A longa duração do ciclo de construção, assim como a sua baixa dependência direta em relação à renda se devem provavelmente à “durabilidade excepcional das casas, comparadas à maioria das formas de capital” (Mattews, 1959, p. 104). Isto porque, em primeiro lugar,

[s]e o número de casas existentes for excessivo em relação à procura de espaço habitável, a passagem do tempo como tal pouco fará para eliminar o excedente na ausência de um acréscimo da procura. No declínio temos então que o processo de desgaste e obsolescência nas outras indústrias, onde o capital é menos durável, pode conseguir eliminar a capacidade excedente e iniciar uma recuperação do investimento ali, enquanto subsiste ainda uma oferta excedente de casas que chega a ser constrangedora. Se o avanço do investimento incrementar suficientemente a renda nacional, a procura de espaço habitável poderá ser elevada o bastante para eliminar a oferta excedente. Mas a recuperação da construção será, pelo menos, vagarosa, e o movimento ascensional da renda nacional poderá percorrer todo o seu curso sem estimular muita recuperação na construção (Mattews, 1959, p. 104).

Some-se a isso que,

[d]evido a serem tão duráveis as casas, a construção média de um ano aumenta apenas pequena percentagem do número de casas existentes. A indústria não estará, portanto, engrenada a um nível de produção que faça aumentar substancialmente o estoque de casas dentro de um curto período de tempo. Se houver, assim, uma escassez acentuada de casas, seja devido a uma causa exógena, como uma guerra recente, ou uma grande prosperidade geral que

³ “A parcela dos dispêndios dos investimentos residenciais é altamente cíclica” (Fisher e Quayyun, 2006, p. 29).

⁴ Segundo informa Krainer (2006), no período 1980-2005, os investimentos residenciais representaram aproximadamente 30% do total dos investimentos privados e 5% do total do PIB dos EUA. De acordo com Chambers, Garriga e don Schlagenhauf (2007, p. 2), os investimentos em construção (residencial e não residencial) respondem por metade do investimento privado.

tenha impulsionado de modo significativo a procura de espaço habitável, tal escassez será difícil de satisfazer rapidamente.⁵ O surto de construção perdurará por tempo correspondentemente longo e poderá continuar mesmo depois de todas as outras classes de investimento haverem começado a declinar (Matthews, 1959, p. 104-5).

Outro fator explicativo para a duração do ciclo da construção residencial reside, ainda segundo Matthews (1959, p. 105), na estrutura da indústria da construção:

Como a maioria dos construtores emprega relativamente pouco equipamento, a capacidade produtiva excedente na indústria não continua durante o declínio do modo como acontece na manufatura, pois em tais períodos muitas firmas pequenas de construção e empreitada encerram suas atividades e o influxo de novos aprendizes para o artesanato de construção diminui, de modo que quando a procura volta a aparecer, a indústria se acha por algum tempo em posição de não poder executar grande quantidade de trabalho. Da mesma forma, quando um surto de construções esteve em progresso e a procura começa então a fraquejar, a existência de muitas firmas [que] surgiram durante o mesmo e o emprego de numerosa mão-de-obra na indústria permitirá que se ofereça condições favoráveis a novas construções e a produção com isso será mantida em grau elevado por mais tempo depois da procura ter começado a decair do que aconteceria de outra forma (Matthews, 1959, p. 105).

Finalmente, também as imperfeições do mercado, articuladas com a difusão de informações, explicariam as defasagens presentes no ciclo da construção. Ainda nas palavras de Matthews (1959, p. 105):

Os aluguéis sempre apresentaram uma rigidez considerável, mesmo antes dos dias de controle. A imperfeição extrema do mercado de casas torna as tendências gerais difíceis de diagnosticar. O pequeno tamanho das firmas na indústria não permite reações bem informadas. Com isso, a construção poderá continuar em nível alto ou baixo, conforme seja o caso, por algum tempo depois das condições determinantes haverem começado a pedir uma alteração.

Embora relativamente pouco sensível em termos da renda corrente, a construção residencial e, portanto, os seus ciclos, são altamente dependentes das condições do crédito habitacional (prazos e custos).⁶ Conforme registra o *Residential Finance Survey* de 2001, cerca de 97% das residências nos EUA haviam sido adquiridas através de empréstimos hipotecários e somente 1,6% à vista, em dinheiro (Chambers, Garriga e don Schlagenhauf, 2007, p. 6). O fato de as residências representarem bens de capital para aqueles que as alugam e bens de consumo de longa duração para aqueles que as adquirem para uso próprio explica porque a literatura reconhece que a taxa de juros, e, portanto, a política

⁵ Conforme nos lembra Alberts (1962, p.264), o ciclo de construção se explica pelo fato de que “as mudanças na renda associadas com períodos de contração e recuperação dos negócios têm tido um efeito relativamente pequeno na demanda por residências”.

⁶ Segundo Alberts (1962, p. 272), “aumentos e decréscimos na curva mostrando a quantidade de fundos hipotecários às várias taxas de juros têm causado aumentos e decréscimos na produção de novas casas”. Veja-se, também, Albert (1962, p. 274-5).

monetária exerce influência decisiva sobre o ciclo da construção.⁷ Contudo, as tentativas de tratar esse mercado estritamente como um mercado de ativos financeiros têm encontrado dificuldades de difícil superação. É essa a estratégia de, por exemplo, Poterba (1984), para o qual os preços das residências são formados de maneira exclusivamente racional (*forward looking*), sendo função das expectativas futuras a respeito dos custos de uso, dos aluguéis e dos custos de construção. Para começar, conforme assinalado por Case e Shiller (1989), os preços das residências são influenciados, em grande medida, pela sua variação no passado, de modo que sua formação guarda um bom componente de *backward looking*. Além disso, como se pode deduzir de Case (1986), parece difícil explicar os períodos de especulação imobiliária apelando-se apenas à racionalidade e às variáveis assinaladas por Poterba. Outra dificuldade está em justificar a correlação observada entre os preços das residências e o montante das transações realizadas, além da rigidez desses preços observada nos períodos de recessão (Stein, 1995; Genovese e Mayer, 1997 e 2000).

A dependência da construção residencial em relação às condições do mercado de crédito decorre do fato de que “a compra de uma casa tipicamente requer uma entrada significativa”, de modo que “a demanda por casas será afetada pela liquidez do comprador” (Stein, 1995, p. 380). Além disso, “uma vez que a construção residencial e a compra de imóveis em geral demandam empréstimos consideráveis, as mudanças na oferta de créditos para a construção e a aquisição de hipotecas também podem ter efeitos consideráveis na relação entre os investimentos residenciais e o PIB potencial real” (Peek e Wilcox, 2006: 135-136). Finalmente, visto que, de acordo com Stein (1995, p. 381), a porcentagem média dos pagamentos iniciais (entradas) por compradores norte-americanos que já adquiriram uma residência pelo menos uma vez (que representam 60% do total) é expressiva (variou entre 38% e 57% no período 1987-1990), a queda do valor dos imóveis compromete a capacidade de grande parte dos compradores potenciais de adquirir residências, o que “conduz à ausência de demanda, o que deprime os preços ainda mais”, agravando a situação.

A reestruturação do sistema financeiro habitacional norte-americano provocada pela liberalização financeira e pelo desenvolvimento da securitização de títulos hipotecários a partir de meados da década de 1980 tornou o mercado habitacional norte-americano integrado ao mercado de capitais, no sentido de que “as taxas hipotecárias respondem a mudanças das taxas de juros nos outros mercados de capitais e os fundos hipotecários estão efetivamente disponíveis às taxas de juros prevalecentes no mercado” (Hendershott e Van Orde, 1989).⁸ Para alguns autores, isto teria resultado numa menor dependência do mesmo em relação à política monetária, ou seja, da taxa de juros, de modo que a oferta de crédito hipotecário seria, agora,

provavelmente menos suscetível de experimentar as drásticas mudanças que ocorreram nas décadas de 1960 e 1970. Isso, juntamente com a maior competitividade no mercado primário de hipotecas promovida pela desregulamentação, sugere que é menos provável que um aperto da política monetária resulte em racionamento do crédito hipotecário, como ocorria freqüentemente no velho sistema (McCarthy e Peach, 2002, p. 138).

⁷ Nas palavras de Bernanke e Gertler (1995, p. 28), “a política monetária aparentemente tem significativos efeitos sobre a aquisição de ativos de longo período de vida útil, como residências ou equipamentos de produção”.

⁸ Segundo Cintra e Cagnin (2007, p. 304), a criação do mercado securitizado de hipotecas “acabou por estabelecer vínculos estreitos entre os mercados de capitais e o mercado de hipotecas”. Veja-se, também, McCarthy e Peach (2002, p. 142).

Assim, por exemplo, segundo Peek e Wilcox,

o desenvolvimento e o crescimento dramático do mercado secundário de hipotecas têm, através da ampliação e aprofundamento do mercado hipotecário, incrementado a relação entre os investimentos residenciais e o PIB potencial real e mitigado a resposta dessa relação às flutuações na renda e na taxa de juros (Peek e Wilcox , 2006, p. 136).

Se, por exemplo,

uma política monetária apertada reduz a oferta de crédito hipotecário, as altas taxas de juros podem induzir o mercado secundário de hipotecas a aumentar a oferta desses títulos e, dessa forma, amortecer os efeitos das taxas de juros mais elevadas sobre a relação entre os investimentos residenciais e o PIB potencial real (idem, p. 567).

Não obstante essas considerações, McCarthy e Peach (2002, p. 144), ponderam que a evidência empírica pós-1986 sugere que

a resposta das taxas do crédito hipotecário é maior inicialmente e mais persistente. Os preços dos imóveis eventualmente respondem com maior intensidade do que no período anterior. Com a política monetária transmitindo-se através desses preços, o investimento residencial responde mais demoradamente, mas de forma mais forte. Desse modo, parece que a política monetária ainda tem um efeito forte sobre o investimento residencial, mas toma um tempo maior para que se faça sentir.

3. A EVOLUÇÃO DO SISTEMA FINANCEIRO HABITACIONAL DOS ESTADOS UNIDOS ATÉ A CRISE DOS SAVINGS & LOAN

Na verdade, uma análise da evolução do mercado habitacional norte-americano pode revelar a íntima associação entre o ciclo da construção e as condições do mercado de crédito habitacional, que se alteraram de forma expressiva nos últimos oitenta anos, em estreita conexão com as crises que se sucederam nesse período. Se em 1900 cerca de 30% das residências nos EUA eram hipotecadas em 40% do seu valor, no início da década de 1970 mais de 60% das mesmas estavam hipotecadas a mais da metade do seu valor (Robertson, 1973, p. 638). Esse crescimento exponencial, paralelo ao do aumento da proporção das residências ocupadas pelos seus proprietários (62,5% na década de 1960 contra pouco menos de um terço em 1930), se explica, em grande parte, pelo desenvolvimento das instituições do sistema financeiro habitacional norte-americano, que se viu inteiramente reformado como resultado da Grande Depressão.

Durante a década de 1920, o empréstimo hipotecário típico era de curto prazo, chegando a três, cinco ou, no máximo, dez anos, cobrindo 50%, 60% ou, no máximo, dois terços do valor do imóvel. Como resultado, eram comuns uma segunda ou mesmo terceira hipotecas com elevadas taxas de juros. Ainda que houvesse alguns experimentos com hipotecas amortizadas anualmente,

particularmente por associações de poupança e empréstimo, a regra geral eram pagamentos totais ou amortizações parciais com “balões” ao final. As taxas de juros eram elevadas em relação às que prevalecem hoje, particularmente quando comparadas com as taxas corporativas ou governamentais (Robertson, 1973, p. 640). Segundo esse autor,

Os efeitos da legislação habitacional federal não podem ser mensurados de forma precisa, mas não há dúvida de que, por incrementar o fluxo de crédito disponível aos tomadores a baixas taxas de juros e num esquema de amortização mensal, o governo federal incrementou a demanda agregada por residências (Robertson, 1973, p. 641).

O programa habitacional norte-americano teve início durante os anos difíceis da Grande Depressão.⁹ Para ajudar as instituições que financiavam a aquisição de residências, o Congresso norte-americano criou, em 1932, o *Federal Home Loan Bank System*, com 11 (depois 12) bancos regionais sob a supervisão do *Home Loan Bank Board*. Embora toda instituição que operasse no mercado habitacional se qualificasse, incluindo bancos e companhias de seguro, a grande maioria das instituições que passaram a constituir o novo sistema era composta de *Savings & Loan Associations* (*S&L*, ou seja, associações de poupança e empréstimo). “A principal função dos *Home Loan Banks* era prover liquidez às instituições-membro através de empréstimos assegurados por hipotecas” (Robertson, 1973, p. 641).

Em 1933, o Congresso criou a *Home Owners Loan Corporation* (HOLC), também sob a supervisão do *Home Loan Bank Board*, com a finalidade de emprestar recursos com prazo de quinze anos, juros anuais de 5% e amortizações mensais, a devedores ameaçados com a execução de hipotecas. Entre a data de sua criação e junho de 1936, quando parou de operar, a HOLC desembolsou US\$ 3 bilhões (Robertson, 1973, p. 641). No ato de instituição da HOLC, também foi autorizada a criação de uma associação federal de poupança e empréstimo, com o Tesouro sendo autorizado a subscrever até 50% de qualquer associação dessa natureza. Em 1974 estabeleceu-se a *Federal Savings and Loan Insurance Corporation* (FSLIC), com aporte de capital da HOLC. Considerada como uma “tremenda proteção aos poupadore” (Robertson, 1973, p. 641), a FSLIC recebeu prêmios das instituições-membro e, inicialmente, assegurou as contas de até US\$ 5.000.

Em 1934, com a criação do *Federal Housing Administration* (FHA), a ênfase do programa habitacional norte-americano mudou do resgate para a recuperação:

Para estimular novos empréstimos, um esquema de seguro hipotecário foi concebido, no qual empresas financeiras privadas poderiam fazer empréstimos hipotecários para construções de até quatro residências e para propriedades para aluguel com muito menos risco do que antes (Robertson, 1973, p. 641-2).

De saída, a FHA assegurou hipotecas de até 80% do valor dos imóveis, com baixas taxas de juros e amortização em vinte anos. Em 1938 foi autorizada a assegurar hipotecas de até 90% do valor do imóvel de residências novas de valor até US\$ 6.000.

⁹ Veja-se Wheelock (2008).

Objetivando incentivar o desenvolvimento do mercado secundário de hipotecas, a *RFC Mortgage Company*, propriedade da *Reconstruction Finance Corporation*, deu início, em 1935, às compras de hipotecas de propriedades comerciais urbanas. Com a aprovação, em 1938, de legislação autorizando o governo a patrocinar esse mercado, criou-se, nesse mesmo ano, a *Federal National Mortgage Association* (FNMA, ou *Fannie Mae*), que passou a comprar hipotecas asseguradas pela FHA na ausência de interesse do capital privado e vendendo-a com prêmio quando possível. Por volta de 1948, a FNMA já se havia tornado um importante fator no financiamento da construção residencial urbana. A esse respeito, assim se manifesta Robertson:

Desde o começo da política emergencial causada pela Depressão houve um interesse considerável por suprir residências de baixa renda para famílias desprivilegiadas. A assim chamada habitação pública teve início com os esforços da RFC e, mais tarde, da *Public Work Administration*, para realizar empréstimos para companhias habitacionais privadas. Quando essas tentativas falharam, tomaram-se outras medidas para providenciar habitação adequada para grupos de baixa renda. Em 1937, a *United States Housing Authority* (USHA) deu início à prática de emprestar recursos para as autoridades habitacionais públicas estabelecidas pelas municipalidades. Através desse programa público do New Deal, o governo então adicionou a reforma aos seus objetivos anteriores de ajuda e recuperação (Robertson, 1973, p. 643).

Em 1941, o Congresso norte-americano aprovou o Título VI do *National Housing Act*, cobrindo áreas de defesa militar, e no ano seguinte as maiores agências habitacionais federais – o *Federal Home Loan Bank Board*, a *Federal Housing Administration*, e a USHA, agora denominada *Federal Public Housing Authority*, foram combinadas sob a *National Housing Agency*, com a função de centralizar e coordenar o financiamento e a construção de residências públicas e privadas durante a Guerra. Em 1944, o *Servicemen's Readjustment Act* estabeleceu dispositivos para favorecer o crédito hipotecário para os veteranos da Guerra, por meio da *Veterans' Administration* (VA).¹⁰ Depois da Segunda Guerra Mundial, sob a cobertura do Título VI, residências foram disponibilizadas, a preços módicos, para os veteranos, militares e pessoal ligado ao programa nuclear, entre outros. Como resultado desses arranjos, cerca de 4,25 milhões de novas residências foram financiadas com créditos hipotecários garantidos pela FHA ou pela VA de 1935 a 1952, correspondendo a 40% das novas residências construídas no período.

O mercado habitacional norte-americano ainda sofreu a influência do lobby da *National Association of Home Builders* e da *U.S. Savings and Loan League*, no sentido de subsidiar a construção habitacional, apelo que foi escutado inclusive pelos políticos. “A consequência foi uma série de atos do Congresso direcionados ao subsídio direto da habitação em montantes que se tornariam astronômicos na década de 1970” (Robertson, 1973, p. 648). Em 1965 instituiu-se, ao nível de gabinete, o *Department of Housing and Urban Development* (HUD), englobando a *Federal Housing Administration*, a *Federal National Mortgage Association* e a *Veterans' Administration* (VA). Mas através do *Housing Act* de 1968, a *Fannie Mae* foi desmembrada em duas agências: a *Government National Mortgage Association* (GNMA, ou *Ginnie Mae*), que se tornou responsável

¹⁰ A VA foi criada em 21 de julho de 1930 para coordenar as atividades governamentais relativas aos veteranos de guerra. Em 15 de março de 1989 foi substituída pelo Department of Veterans Affairs, ao nível de Gabinete.

pelas hipotecas de baixa renda, enquanto a *Fannie Mae* tornou-se uma “corporação privada patrocinada pelo governo” (“government-sponsored private corporation”), introduzindo-se um sistema privado de sustentação do mercado secundário de hipotecas asseguradas pela FHA e pela VA. Nesse sistema, a *Fannie Mae* passou a tomar recursos emprestados a taxas de juros abaixo das de mercado, fosse através da emissão de debêntures baseadas nas suas hipotecas, fosse por meio de financiamentos do Tesouro, e os emprestava aos bancos hipotecários, que, assim, podiam originar novos empréstimos hipotecários (Robertson, 1973, p. 648). Já a *Ginnie Mae*, além de assumir as funções de gerenciamento e liquidação da *Fannie Mae*, passou a emitir garantias de títulos *baseados* em empréstimos hipotecários:

Com efeito, hipotecas asseguradas pelo FHA e pelo VA são reunidas, emite-se um título de cobertura, e os pagamentos derivados das hipotecas são utilizados para pagar o título emitido. Dessa maneira, os investidores conseguem ganhos próximos dos altos retornos das hipotecas sem terem eles mesmos de conceder crédito hipotecário e assumir as características de reduzida liquidez desses instrumentos (Robertson, 1973, p. 648).

O *Housing Act* de 1968 ainda estabeleceu subsídios à venda de casas e de apartamentos para famílias de “baixa e moderada renda” (Seções 235 e 236). Em 1970, o *Federal Home Bank Board* criou a *Federal Loan Mortgage Corporation* (“*Freddie Mac*”), com poderes similares aos da *Fannie Mae*, mas com a permissão de adquirir e vender hipotecas convencionais das *Savings & Loan*, inclusive não garantidas pela FHA nem pela VA.

Como resultado da elevação da taxa de juros na década de 1970, que se tornou dramática com a política monetária contracionista de Paul Volker, iniciada em 1979, muitos bancos, particularmente as *Savings & Loan*, passaram a experimentar expressiva perda de recursos, à medida que os depositantes transferiam seu dinheiro para fundos do mercado monetário, de maior rentabilidade. A perda de depósitos ocorreu num momento de *boom* do mercado hipotecário (o valor total do crédito hipotecário aumentou de US\$700 bilhões em 1976 para US\$1,2 trilhão em 1980), em que essas instituições estavam comprometidas com hipotecas de longo prazo com taxas fixas de juros, de modo que, com a elevação das taxas de juros de mercado, o valor presente dos créditos habitacionais caiu abaixo do valor de face dos títulos, erodindo o balanço das S&Ls.

Para resolver o problema, ainda em 1978 as S&Ls da Califórnia, supervisionadas pelo governo federal, foram autorizadas a investir e emitir hipotecas com taxas de juros ajustáveis (ARMs), eliminando-se, pois, as diferenças em relação às S&Ls estaduais. A autorização foi extensiva, no ano seguinte, a todas as S&Ls federais. Em 1980, o Congresso aprovou o *Depository Institutions Deregulation and Monetary Control Act*, que permitiu às S&Ls oferecer depósitos à vista e removeu a Regulação Q, que estabelecia limites para as taxas de juros de contas de poupança. Paralelamente, o FSLIC ampliou o limite da cobertura de 70% para 100% do montante dos recursos depositados, cujo teto passou para US\$ 100 mil. Diante do agravamento da situação financeira das S&Ls, aprovou-se, em 1982, o *Garn – St Germain Depository Institutions Act*, que as autorizou a pagar taxas de juros mais elevadas para os depósitos, a tomar dinheiro junto ao *Federal Reserve*, a realizar empréstimos comerciais e a emitir cartões de crédito, assim como a operar no comércio de imóveis.

Contando com cobertura adicional e com liberdade de contratar a taxas livres, as S&Ls expandiram suas operações, baseando-se, em grande medida, na atuação de *brokers*, que compravam fundos no mercado para recompor o balanço da S&Ls. A crise irrompeu em 1985, com o colapso do *Home State Savings Bank* de Ohio, aprofundando-se nos anos seguintes. Entre 1986 e 1989, a FSLIC fechou ou interveio em 296 instituições, envolvendo ativos da ordem de US\$125 bilhões, sem que a tensão amainasse. Ao todo, entre 1980 e 1994, mais de 1.600 bancos assegurados pela *Federal Deposit Insurance Corporation* (FDIC) foram fechados ou receberam assistência da Corporação, com o número de S&Ls assegurados pelo governo federal dos EUA recuando de 3.234 em 1986 para 1.645 em 1995. Segundo o *General Accounting Office*, o custo total da crise somou, apenas no período de 1986 a 1996, cerca de US\$ 1.601,1 bilhões, sendo que, destes, cerca de US\$ 124,6 bilhões couberam ao governo norte-americano. A conseqüente retração do sistema financeiro e da construção residencial, que se traduziu na queda do número de residências construídas, de 1,8 milhão de unidades em 1986 para 1 milhão em 1991, contribuíram para a recessão de 1990-1991.

Entre as vítimas institucionais da crise destacou-se a *Federal Savings and Loan Insurance Corporation* (FSLIC), que, tendo-se tornado insolvente, foi recapitalizada várias vezes, inclusive com US\$ 15 bilhões em 1986 e mais US\$ 10,75 bilhões um ano depois. Tanto a FSLIC quanto o *Federal Home Loan Bank Board* (FHLBB) foram abolidos pelo *Financial Institutions Reform, Recovery and Enforcement Act* (FIRREA) de 1989, que instituiu o *Office of Thrift Supervision* (OTS), um bureau do Departamento do Tesouro encarregado de autorizar, regular, examinar e supervisionar as instituições de poupança, e o *Federal Housing Finance Board* (FHFB), agência independente de supervisão dos doze *Federal Home Loan Banks* (também chamados bancos distritais). A FSLIC foi substituída pelo *Savings Association Insurance Fund* (SAIF), encarregado de assegurar as instituições de poupança administradas pela *Federal Deposit Insurance Corporation* (FDIC). O FIRREA também deu à *Freddie Mac* e à *Fannie Mae* responsabilidades adicionais para apoiar o crédito hipotecário para as famílias de baixa e moderada renda.

4. O DESENVOLVIMENTO DO MERCADO DE HIPOTECAS SECURITIZADAS

Em grande medida, a recuperação da construção residencial norte-americana depois da crise de 1991-1992 foi conseqüência das transformações estruturais do mercado hipotecário, que assistiu ao desenvolvimento do segmento de hipotecas securitizadas, denominadas MBSs (*mortgage-backed securities*) ou RMBSSs (*residential mortgage-backed securities*). Segundo Ward e Wolfe (2003, p. 61), embora a securitização tenha se originado ainda na década de 1970, quando se desenvolveu um mercado para a *Ginnie Mae*, a primeira operação pura de securitização teve lugar somente em 1985, quando o Banco de Boston a introduziu, utilizando créditos hipotecários.

A operação de securitização tem início quando a instituição originadora, que pode ser a *Ginnie Mae*, a *Fannie Mae*, ou um banco – cria uma outra instituição, denominada *Specific-Purpose Vehicle* – SPV, ou “veículo de finalidade específica” –, que compra parte do portfólio da instituição – hipotecas, no caso –, emitindo títulos lastreados nessas hipotecas, ou seja, MBSs. Normalmente, os compradores (geralmente investidores institucionais, como fundos de pensão), requerem que esses títulos sejam de elevado grau de investimento (AA ou AAA). Para tal, a SPV recebe garantias de uma instituição

financeira – do próprio banco originador, da FHA ou da *Ginnie Mae* –, de forma que não se torna difícil obter o grau adequado junto às agências classificadoras de risco. O motivo é que “tornou-se consenso nos mercados financeiros que essas agências receberiam socorro do Tesouro em caso de desequilíbrios patrimoniais, seja pelo caráter público da FHA e da *Ginnie Mae*, seja pela importância desempenhada pelas outras agências”, ou seja, a *Fannie Mae* e a *Freddie Mac* (Cintra e Cagnin, 2007, p. 304-5).

A idéia é que, com a securitização, o banco transfere o risco hipotecário para os investidores, reduz os seus custos e contorna, através da remoção das hipotecas dos seus balanços, as imposições dos Acordos de Basileia, com o consequente descongelamento do capital bancário, que se torna livre para outras operações. Para os investidores, o processo, além de favorecer a diversificação de carteira, permite retornos mais elevados, uma vez que os seus rendimentos são dados pela taxa do crédito hipotecário menos os ganhos do banco originador, os custos de administração das MBSs, o prêmio do seguro e os custos da classificação de risco.

A expansão do processo de securitização transformou completamente o mercado hipotecário norte-americano. A FHA emitia seguro para os empréstimos de maior risco (baixa renda), que, assim como os créditos segurados pela VA – *Veterans Affairs*, que, em 1989, substituirá a *Veterans' Administration* – eram comprados e securitizados principalmente pela *Ginnie Mae*, mas também pela *Fannie Mae*. Essa última, que havia recebido permissão, a partir de 1968, para comprar hipotecas não garantidas pelo FHA/VA, tornou-se a maior securitizadora de hipotecas dos EUA na década de 1990. Também os grandes bancos privados se converteram em importantes securitizadores de hipotecas. Através dela, “os empréstimos para compra de residências eram agregados e repassados para um conjunto de investidores (fundos de investimentos, fundos de pensão, etc.), que compravam títulos com determinada rentabilidade” (Cintra e Cagnin, 2007, p. 305).

Na década de 1970, as S&Ls originavam 55% das hipotecas de imóveis de até quatro residências familiares e adquiriam hipotecas adicionais no mercado secundário, enquanto os bancos hipotecários, que detinham 19% do total do mercado e se especializavam em créditos assegurados pela FHA e empréstimos garantidos pelo VA, eram vendedores líquidos de hipotecas. Esses bancos recorriam a linhas de crédito por atacado de curto prazo para financiar seus empréstimos hipotecários, que eram negociados no mercado ou, então, empacotados em MBSs. Em compensação, em 1995-1996, os bancos hipotecários originaram 63% do crédito hipotecário e estavam se dedicando à venda de hipotecas, enquanto as S&Ls respondiam por 19% do mercado, tendo se tornado compradoras líquidas de créditos hipotecários. Esse quadro é comentado por McCarthy e Peach nos seguintes termos: “A emergência da atividade dos bancos hipotecários no mercado primário dependeu em grande medida das mudanças no mercado secundário de hipotecas e do desenvolvimento do mercado de MBSs” (McCarthy e Peach, 2002, p. 141).

A contrapartida dessa inversão de papéis foi o avanço das instituições patrocinadas pelo governo (*Ginnie Mae*, *Fannie Mae* e *Freddie Mac*), que, se adquiriam somente 5% do total de hipotecas em princípios da década de 1970, na década de 1990 respondiam por aproximadamente 50% do seu total. Nesse período, as agências federais ainda adquiriam entre 10 e 15% das hipotecas originadas para compor suas próprias carteiras.¹¹ A emissão privada de *Real Estate Mortgage*

¹¹ Para uma descrição do papel dessas empresas até 2001, veja-se Frame e Wall (2002).

Investment Conduits (REMICs), como *collateralized mortgage obligations* (CMOs), por corporações, empresas e trustes, que não existia em princípios da década de 1980, já representava, em fins da década seguinte, 5% do total de hipotecas originadas.¹² Ao contrário das MBSs, em que o pagamento do principal e dos juros são repassados *pro rata* aos investidores, as CBOs são divididas em classes (*tranches*) de títulos de diferentes categorias em termos das características do pré-pagamento, das amortizações, taxa de juros, prazos de maturidade e riscos, criando, assim, um leque diversificado de opções para os investidores.¹³ No conjunto, em fins da década de 1990, as instituições patrocinadas pelo governo, as agências federais e a emissão privada de REMICs absorviam dois terços das hipotecas originadas referentes a imóveis de até quatro residências familiares.¹⁴

Correspondendo às mudanças nos mercados primário e secundário de hipotecas, assistiu-se, nos últimos quarenta anos, a dramáticas mudanças na participação das diferentes instituições no total da dívida hipotecária. Se, de um lado, a participação das S&Ls no total dos empréstimos hipotecários e MBSs declinou de mais de 50% em inícios da década de 1980 para aproximadamente 13% em princípios da década atual, a participação das instituições patrocinadas pelo governo passou de 10% para 46% no mesmo período. Mudanças profundas também ocorreram, principalmente a partir de 1995, em termos dos instrumentos financeiros, com a expansão da participação dos contratos hipotecários não tradicionais: “Produtos hipotecários não-tradicionais ou alternativos incluem empréstimos do tipo somente juros [*interest-only loans*], opções de tipo ARMs, empréstimos que combinam amortização estendida com aportes periódicos [*balloons*] e outras formas alternativas de empréstimos (Chambers; Garriga; e don Schlagenhauf, 2007, p. 6). Em 2006, esses produtos responderam por 32,1% das hipotecas originadas.

5. O CICLO DE CONSTRUÇÃO E A BOLHA FINANCEIRA

Conforme mencionado na seção 2, a crise do *subprime* insere-se no último ciclo de construção residencial dos EUA, cuja fase de expansão teve início em meados da década de 1990, quando os preços reais dos imóveis passaram a se elevar num ritmo moderado (2,3% ao ano durante o período 1995-2000). Novo impulso foi dado pela redução da taxa de juros promovida pelo *Federal Reserve*, na esteira do estouro da bolha do mercado acionário, particularmente do segmento de alta tecnologia (“Dot.com”), em 2000, ao que se seguiu novo corte dos juros depois do ataque terrorista de 11 de setembro de 2001. Como resultado, a taxa de fundos federais chegou a apenas 1% em 2003, fazendo com que os custos do crédito hipotecário atingissem o seu menor nível em quarenta anos. Essa redução das taxas de juros, combinada com o desenvolvimento do processo de securitização e com as inovações financeiras introduzidas no período transformaram o *boom* do mercado residencial em verdadeiro frenesi, de modo que a taxa média de elevação dos preços dos imóveis foi de 6,4% ao ano no período 2000-2005, com o pico sendo atingido em 2005, ano em que os preços das residências sofreram uma elevação da ordem de 14%.¹⁵

¹² Segundo McCarthy e Peach (2002, p. 142), a primeira emissão de CMO foi realizada pela Freddie Mac in 1983.

¹³ A base legal dos REMICs foi estabelecida pelo *Tax Reform Act* de 1986, que eliminou a dupla taxação que incidia sobre esses títulos.

¹⁴ Para uma descrição do processo de geração de CDOs a partir de títulos hipotecários e do processo de securitização dos créditos hipotecários, veja-se Gorton (2008, p. 35-46). Veja-se, também, Aschcraft e Schuermann (2008).

¹⁵ Para Taylor (2007), o período de baixas taxas de juros de 2003 e 2004 contribuiu substancialmente para o *boom* residencial, com a elevação dos preços dos imóveis e a queda das taxas de inadimplência no mercado hipotecário.

Nesse contexto, expandiram-se ainda mais as operações de securitização e desenvolveu-se aceleradamente o mercado de hipotecas *subprime*, alimentado, em grande medida, pelas inovações financeiras introduzidas a partir de 2002, de modo a atrair os tomadores de maior risco.¹⁶ Ao contrário das hipotecas *prime*, concedidas a tomadores que dão a entrada tradicional e comprovam os seus rendimentos, as hipotecas *subprime* correspondem àqueles casos em que, ao adquirir um imóvel através do crédito hipotecário, o comprador-devedor não é capaz de dar qualquer entrada e/ou não têm renda comprovada.¹⁷ Além dessas hipotecas, no mercado norte-americano ainda se pode encontrar os créditos *jumbo*, que, em geral, também são *prime*, mas ultrapassam o teto de US\$ 417.000, que pode ser adquirido e garantido pelas empresas patrocinadas pelo governo federal, e as hipotecas *near-prime*, ou seja, próximas das hipotecas *prime*, correspondendo a tomadores que não conseguem documentar a totalidade de seus rendimentos ou dar a entrada tradicional. Em fins de 2007, cerca de 79% dos créditos hipotecários existentes eram de tipo *prime*, 14% *subprime* e 6% *near-prime*.

Segundo DiMartino e Duca (2007, p. 2), “[d]ois desenvolvimentos cruciais estimularam o rápido crescimento do crédito hipotecário *subprime*. Primeiro, as instituições fornecedoras de crédito hipotecário adotaram as técnicas de classificação de crédito adotadas no segmento *sub-prime* do financiamento de automóveis”. Contudo,

[p]or si mesma, a classificação de crédito não poderia ter fomentado o rápido crescimento do crédito não-*prime*.¹⁸ Os bancos careciam do capital necessário para manter grandes montantes desses empréstimos de risco em carteira. E as instituições financeiras de qualquer tipo não poderiam originar e vender esses créditos a investidores na forma de títulos garantidos por hipotecas residenciais (RMBSs), pelo menos sem adicionais proteção contra *defaults*. A difusão de novos produtos oferecendo proteção contra *default* foi o segundo desenvolvimento crucial que fomentou o crescimento dos empréstimos *subprime* (DiMartino e Duca, 2007, p. 2).

A *Fannie Mae*, a *Freddie Mac* e a *Ginnie Mae* garantiam os créditos hipotecários e agrupavam-nos em MBSs, que eram vendidas aos investidores. Essas organizações, no entanto, não empacotavam muitas hipotecas *subprime* em MBSs. A saída veio através das outras instituições financeiras que, carecendo do status das organizações patrocinadas pelo governo federal, lançaram mão de CDOs – “um derivativo comum das RMBSs – designado para proteger os investidores em títulos não assegurados por agências federais de perdas decorrentes da inadimplência” (DiMartino e Duca, 2007, p. 3). Geraram-se, assim, CDOs com créditos hipotecários *subprime*, colocados em *tranches* diferenciadas. As mais elevadas recebiam grau AAA porque estavam credenciadas a receber os primeiros pagamentos dos mutuários. As *tranches* inferiores traziam consigo cupons elevados para compensar o risco mais elevado. Através da mistura de créditos *subprime* com créditos de primeira linha e a transferência do risco, quase 80% das *tranches* com hipotecas *subprime* obtinham grau de investimento (grau A ou ainda mais elevado):

¹⁶ Veja-se Cintra e Cagnin (2007, p. 320).

¹⁷ “A principal diferença entre hipotecas *prime* e *sub-prime* reside no perfil de risco do tomador de recursos; as hipotecas *sub-prime* são oferecidas a tomadores de alto risco” (Agarwal e Ho, 2007, p.1). Veja-se, também, Mizen (2008, p. 536).

¹⁸ As hipotecas não-*prime* também são denominadas Alt-A.

Tendo confiança na habilidade dos modelos quantitativos em medir de forma acurada o risco de inadimplência, desenvolveu-se um ativo mercado de títulos garantidos pro empréstimos não-*prime*. A combinação de novas técnicas de classificação de risco e produtos derivados de RMBSS não assegurados por agências federais tornou postulantes não-*prime* habilitados a receber crédito hipotecário, abrindo um novo canal para o trânsito de fluxos de poupadore para uma nova classe de tomadores de recursos nesta década (DiMartino e Duca, 2007, p. 3).

Em outras palavras, as carteiras de crédito imobiliário foram rapidamente securitizadas em MBSs, REMICs e conjuntos diversificados de CDOs, englobando hipotecas de diferentes riscos, recebíveis de cartão de crédito, recebíveis de crédito ao consumidor (automóveis), etc. Cada pacote era identificado a partir de determinado grau de risco fornecido pela Moody's, Standard & Poor's e Fitch, com alguns ativos sendo classificados como grau de investimento e grau mezzanino (BB a BBB), sendo adquiridos por investidores institucionais e *hedge funds*. As *tranches* de maior risco (denominadas *Equitys*) foram transferidas para SPVs que contavam com linhas de crédito das controladoras para garantir a liquidez dos papéis, os quais eram garantidos por companhias de seguro através de derivativos.

Um terceiro desenvolvimento igualmente crucial para a expansão do mercado hipotecário *subprime*, não mencionado por DiMartino e Duca, foram as inovações financeiras que possibilitaram ao tomador de recursos com cadastro problemático ter acesso ao crédito habitacional. Muito provavelmente, essas inovações resultaram não apenas do momento favorável do ciclo da construção, mas da abundância de recursos financeiros e das baixas taxas de juros que prevaleceram a partir de 2002, consequência, em grande medida, da política monetária expansionista. Mas essa abundância, por outro lado, também foi uma consequência do próprio desenvolvimento da securitização, que estreitou as relações entre o mercado hipotecário e o mercado de capitais. Finalmente, as próprias inovações financeiras que tornaram possível ao tomador de recursos com cadastro problemático entrar no mercado favoreceram a sua ampliação, atraindo capitais aplicados em outros segmentos do mercado financeiro.

Seja como for, o fato é que, num contexto de abundância de capital financeiro e de mercado habitacional em expansão, fazia-se notar a presença de um grande número de famílias que tinham o crédito habitacional negado em razão de insuficiência de renda comprovada, incapacidade de dar a entrada tradicional ou por estarem inadimplentes. Em certa medida, o crédito *subprime* foi criado para atender a esse mercado potencial,¹⁹ ou seja, como uma forma de possibilitar ao consumidor adquirir uma residência financiada enquanto construía ou reconstruía o seu crédito. Como instrumento de curto prazo, de transição, surgiram as *balloon mortgage* ou *interest-only loan*, hipotecas com taxas de juros ajustáveis com dois anos de taxas fixas (2/28 ARMs) ou com três anos (3/27 ARMs), equivalentes, no mercado *subprime*, às hipotecas híbridas ou ARM de período fixo do mercado *prime*. No caso das 2/28 ARMs e 3/27 ARMs *subprime*, as taxas de juros iniciais (*teaser rates*), geralmente baixas, são ajustadas, depois do período inicial, de acordo com um índice, mais uma margem. Em 2007, por exemplo, eram comuns 2/28 ARMs indexadas à Libor (seis meses), mais uma margem de 5%. Freqüentemente, as 2/28 ARMs e 3/27 ARMs *subprime* estavam sujeitas a penalidades no caso de pré-pagamento, correspondendo a determinada porcentagem do saldo devedor ou os juros equivalentes a

¹⁹ Veja-se Gorton (2008), p. 6.

certo número de meses. Mas além da dispensa de comprovação dos rendimentos e de parte ou da totalidade da entrada,

[o]s compradores de imóveis poderiam tomar simultaneamente uma segunda hipoteca (*piggyback*) no momento da compra, pagar somente juros durante um período de até 15 anos, deixar de realizar pagamentos abatendo parte do valor do imóvel ou, em alguns casos, obter uma hipoteca que excedia o valor da residência (DiMartino e Duca, 2007, p. 2).²⁰

A idéia desses instrumentos de crédito era conceder um espaço de tempo que seria utilizado pelo comprador para compor ou recompor seu cadastro de forma a migrar para o mercado *prime*. O incentivo para fazê-lo era dado pela expressiva diferença entre a taxa de juros nos dois mercados, a qual condicionava a diferença entre a taxa de juros paga durante o período inicial de dois a três anos – a *teaser rate* – e a taxa ajustada, uma vez tendo sido vencido esse período sem que o comprador mudasse de *status*. Caso não houvesse a migração para o mercado *prime*, o comprador estaria sujeito às elevadas taxas do mercado *subprime*, cujo diferencial seria mais do que suficiente para cobrir os riscos mais elevados. E num contexto de *boom* habitacional, a qualidade do crédito importava pouco, pois “se o comprador não pudesse mesmo efetuar os pagamentos devidos durante o período de *teaser rates*, o prestamista poderia tomar posse da residência, vendê-la rapidamente no mercado aquecido e recuperar qualquer perda devido à apreciação dos preços” (Rajan e Gleacher, 2008, p. 2).

Finalmente, não parece caber dúvida de que um quarto fator de extrema importância para o acelerado aumento das hipotecas *subprime* foram os ganhos do originador, definido, por analogia com os ganhos do fundador identificado por Hilferding (1910, p. 111-118), como o produto do diferencial entre a taxa de juros ajustada, paga pelo tomador final do crédito hipotecário *subprime*, e a taxa de juros paga aos investidores, pelo montante do crédito concedido. Assumindo-se, assim, uma taxa ajustada de 10%, referente a um financiamento 2/28 ARM vinculada ao índice Libor de seis meses de 5%, mais uma margem de 5%, e um custo de 4,8%, correspondendo à taxa paga aos investidores mais os custos de administração dos títulos securitizados, tem-se uma margem de 5,2%, que deve ser suficiente para cobrir os riscos de inadimplência. Como o histórico pré-2006 demonstrava uma taxa média de *default* muito abaixo de 8,0%²¹ e uma perda da ordem de 30% no processo de venda dos imóveis retomados dos mutuários inadimplentes, chegava-se a uma perda líquida média de 2,4%. O ganho do originador, embolsado pelos bancos originadores, pelas instituições que forneciam o seguro dos títulos, assim como pelas agências classificadoras de risco e demais instituições financeiras envolvidas no processo de geração, classificação de risco, distribuição e seguro dos MBSs, REMICs e CDOs, portanto, era da ordem de 2,8% do saldo dos créditos hipotecários. Num mercado que, em 2007, chegou a US\$ 1,2 trilhão, isso significaria, caso não tivesse havido a crise, com a forte elevação da inadimplência, ganhos do originador próximos de US\$ 33,6 bilhões por ano!

²⁰ Para uma rápida análise das diferentes formas de crédito hipotecário nos EUA, veja-se Chambers; Garriga; e don Schlagenhauf (2007, p. 7-11) e Gorton (2008, p. 35). Afirma Gorton (2008, p. 3) que “[a] característica financeira essencial das hipotecas *subprime* era a capacidade do tomador de financiar ou refinanciar suas residências com base nos ganhos de capital resultantes da apreciação dos preços dos imóveis em curtos horizontes temporais e, então, em transformá-los em garantias para uma nova hipoteca (ou para extrair o valor patrimonial para consumo)”.

²¹ Conforme se pode visualizar na Figura 5, a taxa de liquidação (*foreclosures*) de hipotecas *subprime* oscilou entre 8 e 9% entre fins de 2000 e fins de 2002. Segundo Richard Berner (2007), funcionário do Morgan Stanley, em fins de 2003, mais de 7% das hipotecas *subprime* estavam em processo de liquidação ou com mais de 90 dias de atraso, enquanto que a porcentagem referente aos empréstimos *prime* era de apenas 1%.

Alguns dos originadores de hipotecas eram controlados pelas maiores instituições financeiras, que providenciavam uma linha de crédito de atacado de suporte. Assim, por exemplo, o First Franklin pertencia ao Merrill Lynch e a WMC Mortgage Corporation, originariamente denominada Weyerhaeuser Mortgage Company, era um originador por atacado de hipotecas *subprime* da GE Money (anteriormente GE Consumer Finance). Essas instituições permaneciam no controle dos créditos habitacionais como *Trustee*, de forma a participar dos ganhos do originador. No caso de *default*, os créditos eram passados aos *Special Servicers*, que recebiam as taxas correspondentes. Os *Special Servicers* eram dirigidos por uma *Controlling Class*, compreendendo a maioria dos tomadores das *tranches* inferiores de títulos das REMICs, também denominados tomadores *First Loss* ou *B-Piece*. As taxas cobradas pelos *Servicers* representavam um forte incentivo para que se adquirissem os "direitos de serviço" dos *Trustee* que, dependendo dos termos da operação de securitização, tinham a autoridade de substituir os *Servicers*. Tornou-se comum que *Servicers* pagassem milhões de dólares para conservar os "direitos de serviço" dos trustes de REMICs.

Participando nos ganhos do originador, os *brokers* desempenharam importante papel no processo de expansão do crédito *subprime*, recebendo generosas comissões calculadas sobre as amortizações a serem realizadas durante vários anos. Segundo um estudo da Wholesale Access Mortgage Research & Consulting Inc., em 2004 os *brokers* originaram 68% de todos os empréstimos habitacionais nos EUA, com os empréstimos *subprime* e *Alt-A* respondendo por 42,7% do total dos empréstimos veiculados pelos *brokers* naquele ano. Segundo Blackburn,

os brokers rapidamente vendiam contratos "ninjas" – sem [comprovação de] renda, sem [comprovação de] emprego e sem [comprovação de] ativos – aos milhares. Esse comportamento era diretamente encorajado pela estrutura de incentivos, enquanto a legislação, datada da década de 1960, tinha relaxado os padrões de crédito para pessoas com baixa renda ou sem emprego sem contar com as suas consequências prováveis (Blackburn, 2008, p. 73).

Mas se, do ponto de vista das instituições financeiras e dos *brokers*, a securitização de créditos hipotecários *subprime* apresentava-se como importante fonte de ganhos, do ponto de vista dos tomadores de recursos, a aquisição de imóveis através desse tipo de hipoteca também tinha suas vantagens, a começar pelo acesso à propriedade de um imóvel que, de outro modo, não estaria ao alcance das famílias de menor renda. É claro que o maior obstáculo residiria no custo da transação – que, em termos nominais, chegava a ultrapassar 10% de juros ao ano –, mas esse problema era contornado pela elevação dos preços dos imóveis, particularmente no período de 2000 a 2005, quando, conforme mencionado, os preços reais aumentaram 36,4%. Com a apreciação dos imóveis, os tomadores de recursos no mercado *subprime* poderiam refinanciar os com taxas mais baixas e mesmo obter créditos extras, que eram utilizados para expandir o consumo. Assim, "os tomadores de empréstimos *subprime* eram atraídos para negócios inherentemente ruins pelas baixas *teaser rates*, que não guardavam qualquer relação com os vultosos pagamentos que seriam requeridos mais tarde" (Blackburn, 2008, p. 73).

Proporcionando polpidos ganhos tanto para os investidores quanto para os originadores, inclusive para os *brokers*, agências de classificação de risco e instituições financeiras vendedoras de seguro de crédito, e proporcionando aos segmentos de baixa renda o acesso à propriedade de imóveis,

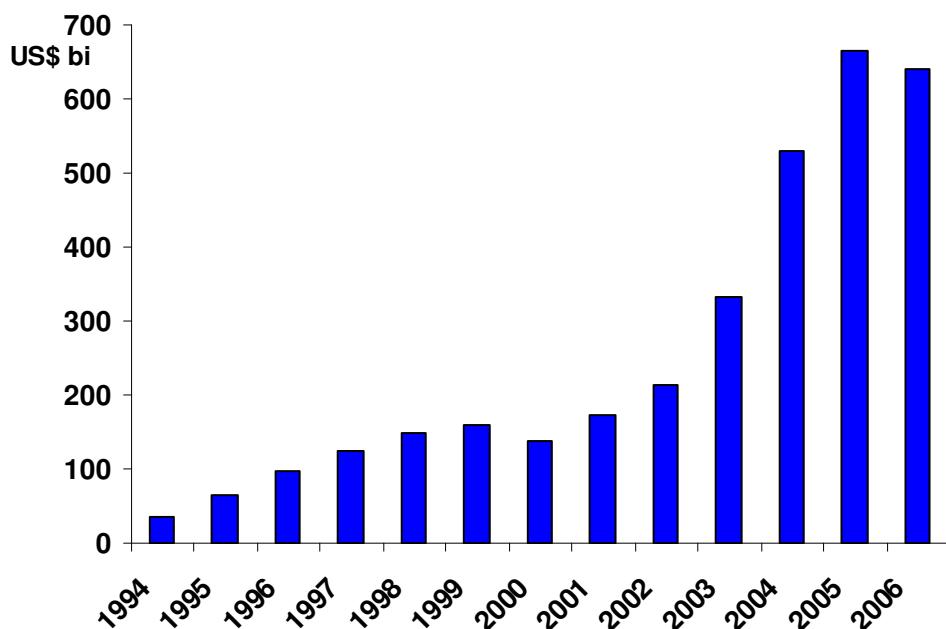
não é de se estranhar que o mercado de créditos hipotecários *subprime* tenha se dilatado extraordinariamente, sobretudo após 2002.

Os elevados retornos das operações de securitização de hipotecas *subprime* e *Alt-A*, conjugadas à resultante abundância de crédito e à forte elevação dos preços dos imóveis, a favorecer a aquisição de residências por famílias sem condições financeiras, resultaram no *boom* do mercado hipotecário norte-americano, que se transformou em verdadeira “mania”, para se adotar a terminologia de Kindleberger (1989). Nas palavras de Mizen (2008, p. 535),

[a]s bolhas de crédito e de construção residencial reforçavam-se mutuamente. Os tomadores de recursos continuavam a procurar fundos para pôr um pé na escada residencial, confiantes de que o valor das propriedades que estavam adquirindo continuariam a se elevar. Os emprestadores assumiam que os preços dos imóveis continuariam a aumentar em face da forte demanda.

Como resultado, os créditos *subprime*, que chegaram a US\$ 150 bilhões em 1998 e a US\$ 160 bilhões no ano seguinte, caíram para US\$ 138 bilhões em 2000, como resultado do estouro da bolha das ações, para se recuperarem em 2001, quando alcançaram US\$ 173 bilhões, na esteira da política de juros baixos e crédito fácil instituída pelo *Fed*. O crescimento, desde então, foi exponencial (Figura 1), tendo atingido o pico em 2005, quando foram emitidas US\$ 665 bilhões de hipotecas *subprime*, representando 12,1% do estoque de hipotecas securitizadas (US\$ 5,5 bilhões), correspondendo a 54% de todas as hipotecas existentes no mercado.²²

FIGURA 1
Emissões de Hipotecas *Subprime* nos EUA, 1994-2006



Fonte: Credit Suisse

²² A respeito da evolução do mercado hipotecário *subprime*, veja-se Mizen, 2008, p. 536; Calomiris, 2008; Chomsenghet e Pennington-Cross, 2006.

Essa expansão foi crucial para o aumento da relação imóveis ocupados por proprietários/total dos imóveis residenciais, que saltou de 64% em 1994 (aproximadamente a mesma porcentagem desde 1980) para 69,2% em 2004, quando atingiu o seu ponto máximo.²³ Também foi decisiva para a elevação dos preços das residências, que tiveram um acréscimo de 124% entre 1997 e 2006, favorecendo os mutuários, muitos dos quais, conforme aludimos anteriormente, refinanciaram suas residências com taxas mais baixas, enquanto outros tomaram uma segunda hipoteca, utilizando os recursos assim obtidos para financiar gastos de consumo. A elevação dos preços dos imóveis, por sua vez, alimentou a especulação imobiliária e a aquisição de uma segunda moradia: durante 2006, 22% das residências adquiridas (1,65 milhão de unidades) o tinham sido com propósitos de investimento, enquanto 14% (1,07 milhão) eram casas de férias. Em 2005, esses dados eram de 28% e 12%, respectivamente (Berner, 2007). Em 2007, a relação dívida imobiliária/renda das famílias norte-americanas chegava a 130%, contra 100% uma década antes.

Essa euforia do mercado era sustentada pela “farra de crédito hipotecário e suas *securities* (MBS, CDO, lastreadas em empréstimos de recuperação duvidosa)”, num período em que “os fundos de investimento, os *hedge funds* e os bancos ergueram verdadeiras pirâmides de derivativos de crédito, disseminando os riscos em âmbito mundial” (Cintra e Cagnin, 2007, p. 320).

6. A REVERSÃO DO CICLO E O ESTOURO DA BOLHA

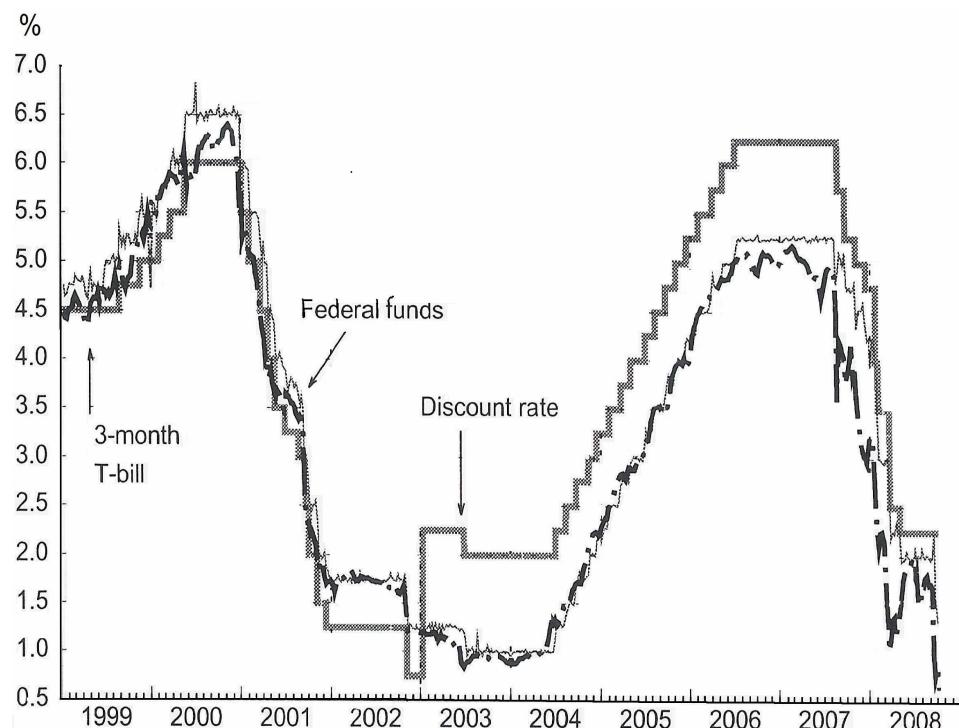
Até meados de 2006, o mercado hipotecário *subprime* funcionou muito bem, absorvendo sem grandes traumas a crise do *Dot.com* de 2000-2001 e pelo menos metade e até oitenta por cento de alguns tipos dessas hipotecas eram re-financiados em cinco anos (Gorton, 2008, p. 19). Em junho desse ano, contudo, estudo da OCDE apontava que “se as taxas de juros viessem a aumentar significativamente, os preços reais dos imóveis talvez possam estar em risco de se aproximar de um pico” e que a experiência histórica sugeria que “as quedas subsequentes dos preços das residências em termos reais poderiam ser expressivas e que o processo [de queda dos preços] poderia ser demorado” (van den Noord, 2006, p. 2). Além disso, “um aumento da taxa de juros de mais ou menos 1 a 2 por cento poderia resultar numa probabilidade de 50% ou mais de um pico nos Estados Unidos” (idem, *ibidem*) e em países da OCDE.

A verdade é que a taxa de juros dos *federal funds*, que havia recuado de 6,0% em janeiro de 2001 para 1,0% em junho de 2003, como consequência da política monetária expansionista implementada para fazer face à crise da bolsa de 2000-2001 e ao atentado de 11 de setembro de 2001, voltou a aumentar a partir de março de 2004, chegando a 5,25% em fins de junho de 2006 (Figura 2). E, de fato, os preços dos imóveis começaram a cair no verão de 2006 (Figura 3),²⁴ muito embora essa queda não deva ser atribuída ao aumento da taxa básica de juros, uma vez que essa elevação refletiu-se num aumento das taxas de juros do crédito imobiliário inferior a 1% no período (Figura 4). Assim, é mais provável que a queda dos preços dos imóveis a partir do verão de 2006 se deva ao crescimento da oferta resultante da própria elevação de preços no período anterior, que resultou em excesso de oferta, a pressionar os preços para baixo (Berner, 2007).

²³ Veja-se Doms e Motika (2006). Para a evolução da relação imóveis ocupados por proprietários/total dos imóveis residenciais nos Estados Unidos, de 1890 a 2004, veja-se Fisher e Quasyum (2006, p. 30).

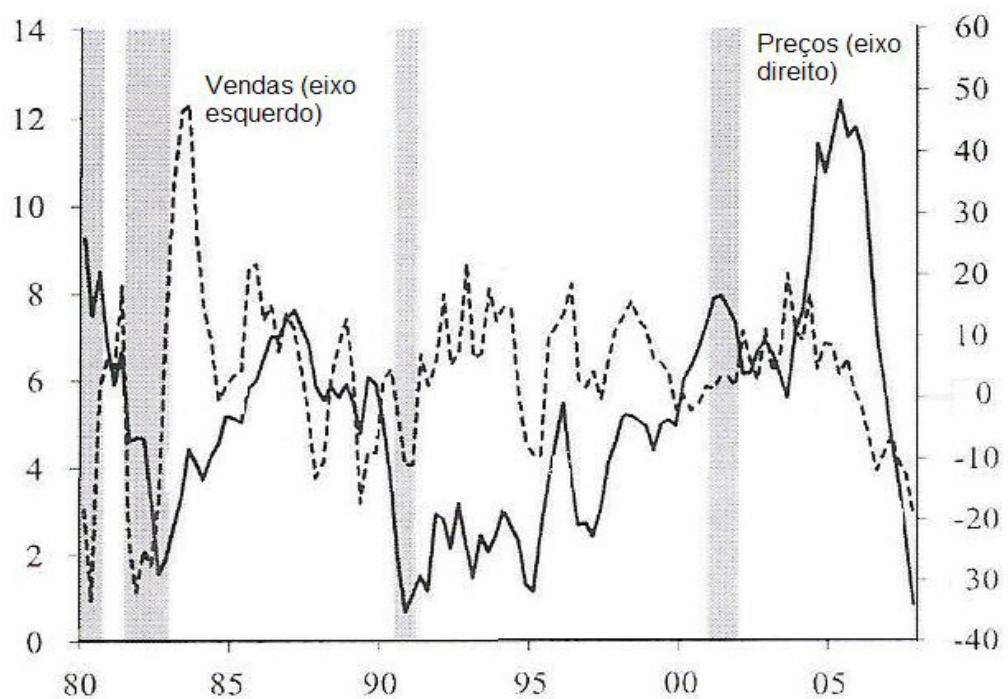
²⁴ Veja-se Taylor (2007).

FIGURA 2
Taxas de Juros de Curto Prazo, EUA, 1999-2008



Fonte: Federal Reserve Bank of New York

FIGURA 3
Taxas de Variação Anualizadas de Vendas e de Preços de Residências nos EUA, 1980-2008



Fonte: FRBSF Economic Letter, 21 de Março de 2008, p. 1

FIGURA 4
Taxas de Juros do Crédito Imobiliário nos EUA, 1996-2007



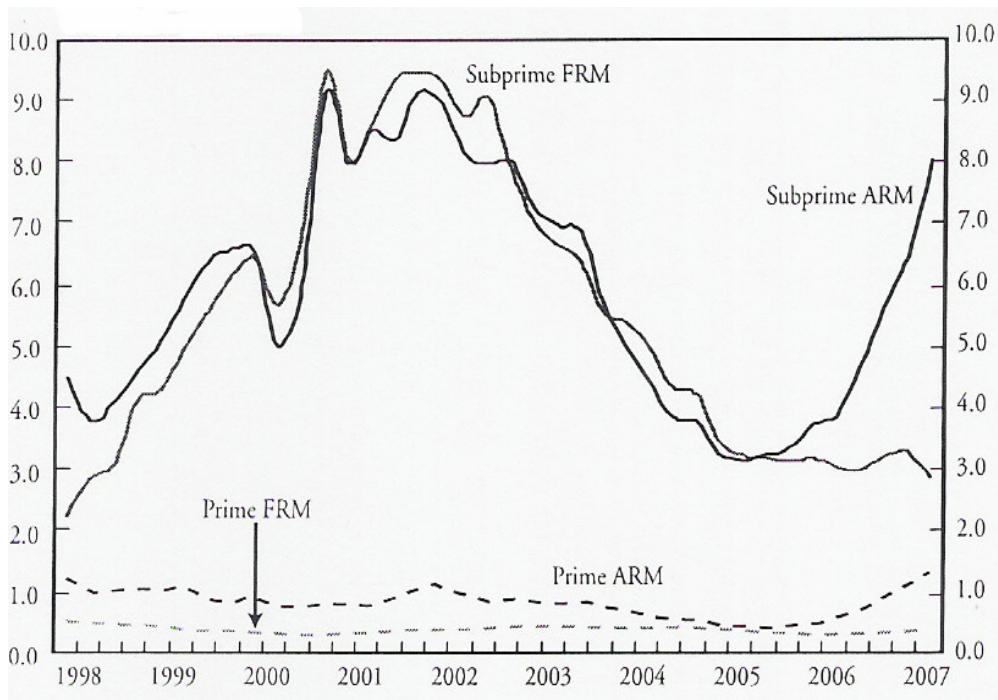
Fonte: Federal Reserve Bank of New York; Federal Reserve Bank Board

Mas, uma vez tendo os preços iniciado o movimento baixista, todo o mercado *subprime* veio abaixo, pois, como visto na seção 5, muitos mutuários dependiam da valorização de seus imóveis para transitar para hipotecas *prime*, com taxas de juros mais baixas.²⁵ Obrigados a se manter em contratos com elevadas taxas de juros, muitos tomadores de recursos tornaram-se incapazes de refinanciar seus imóveis, e começaram a atrasar seus pagamentos. O problema da inadimplência – que pode ser visualizado na Figura 5, que traz as taxas de liquidação das hipotecas nos mercados *prime* e *subprime* – se agravou em razão dos contratos hipotecários exigirem pagamentos adicionais no caso do valor do imóvel cair abaixo do valor da dívida hipotecária. A própria interrupção do movimento altista, por sua vez, afastou muitos especuladores do mercado habitacional, com efeitos baixistas adicionais sobre os preços dos imóveis, tendo o número de imóveis novos vendidos caído 26,4% em 2007. A inadimplência crescente e a conhecida relutância dos proprietários em vender seus imóveis a baixo preço resultaram no aumento da oferta de imóveis no curto prazo, reforçando o processo de derrocada dos preços. Em janeiro de 2008, existiam quase quatro milhões de residências não vendidas, incluindo quase 2,9 milhões de unidades desocupadas. Esse excesso de oferta de imóveis pressionou os preços para baixo, aumentando a inadimplência entre os mutuários. Segundo o índice de preços S&P/Case-Shiller, em novembro de 2007 o preço médio das residências norte-americanas tinha caído aproximadamente 8% do pico, alcançado no segundo trimestre de 2006. Já em maio de 2008, os preços haviam sofrido uma desvalorização de 18,4%. Em dezembro do mesmo ano, o preço médio em dezembro era 10,4% menor do que em dezembro do ano anterior. Em março de 2008, cerca de 8,8

²⁵ Gerardi, Shapiro e Willen (2008, *Abstract*) atribuem “muito do dramático aumento da liquidação [de hipotecas] em Massachusetts durante 2006 e 2007 ao declínio dos preços das residências que começou no verão de 2005”.

milhões de hipotecas (10,8% do total) apresentavam saldo devedor maior do que o dos imóveis, induzindo muitos mutuários a simplesmente suspender o pagamento das prestações.

FIGURA 5
Taxas de Liquidação de Hipotecas nos EUA, 1998-2007



Fonte: Edmiston, 2007, p. 20.

Em razão do contexto de queda dos preços, desta feita, o aumento da inadimplência causou danos irreparáveis ao mercado hipotecário, ao contrário do que ocorreu no período 2001-2003. Primeiramente, o aumento da inadimplência e a própria queda observada nos preços dos imóveis a partir do verão de 2006 reduziu o mercado de MBSs, que se acumularam nas carteiras dos bancos originadores que, por sua vez, não tinham cessado de emitir-los. Além disso, acreditando que a queda do preço de mercado das MBSs era fenômeno passageiro, muitos bancos incorporaram as SPVs com MBSs problemáticas, de forma que, sem o perceber, os bancos originadores que, teoricamente haviam transferido os riscos das hipotecas *subprime* para as SPVs e os investidores, voltaram a incorporá-los de forma crescente. Paralelamente, muitas das instituições financeiras que haviam segurado esses títulos – o que inclui muitos dos próprios bancos originadores – foram compelidos a aumentar as provisões para perdas e/ou a enfrentar *calls* para pagamento de margens. Em outras palavras, em lugar de recair sobre os investidores, conforme pressupunha o modelo de securitização, as perdas foram se acumulando nas instituições financeiras, particularmente nas originadoras de MBSs e naquelas que asseguravam esses títulos contra as perdas de capital.

O problema só veio à tona em fevereiro de 2007, quando o HSBC divulgou balanço com perdas em operações imobiliárias. Em abril, a New Century Financial, uma empresa especializada no mercado *subprime*, quebrou, dispensando metade de seus empregados, secundada, em maio, pelo

fechamento do *hedge fund* Dillon Reed, depois de ter perdido US\$ 125 milhões, pela UBS. No mesmo mês, a Moody's anunciou que estava revendo para baixo a classificação de 62 *tranches* baseadas em 21 MBSs. Em junho, a Bear Stearns anunciou o resgate de dois de seus *hedge funds* e no dia 18 do mês seguinte advertiu investidores que perderiam dinheiro em fundos de derivativos de hipotecas. Nessses mesmos meses, a Fitch Ratings, a Standard & Poor's e a Moody's anunciam que estavam degradando todos os derivativos de hipotecas de AAA para A+ (quatro graus abaixo). Seguiu-se o anúncio de pesadas perdas por parte do banco hipotecário norte-americano Countryside, e em 6 de agosto, a American Home Mortgage Investment Corporation, o 10º banco hipotecário retalhista norte-americano, anunciou sua falência, em razão de uma corrida contra seus depósitos. No dia seguinte, o banco alemão IKB Deutsche Industriebank AG, que havia sofrido pesadas perdas, foi resgatado por um fundo organizado pelo seu maior acionista, a KfW Bankengruppe. No dia 9, o francês BNP Paribas Investment Partner congelou cerca de US\$ 2,73 bilhões de três de seus *hedge funds*, afirmando não ter condições de avaliar os CDOs em carteira. Oito dias depois, o banco germânico Sachsen LB deixou de fornecer a liquidez requerida pelo seu veículo Ormond Quay, sendo incorporado, no final do mês, pelo Landesbank Baden-Württemberg.

A ação do BNP Paribas desencadeou uma onda de turbulências no mercado financeiro, com ações de importantes instituições financeiras amargando grandes perdas, em meio à queda geral das bolsas de valores ao redor do mundo, dando origem ao “*credit crunch* em larga escala de 2007-08” (Mizen, 2008, p. 532). No processo, “[o]s bancos entesouraram liquidez para cobrir quaisquer perdas que poderiam experimentar em seus balanços através dos *conduits*, ou daqueles de suas SVPs, que poderiam ter de ser reincorporados em seus balanços” (idem, ibidem, p. 542). Como resultado, o interbancário entrou em colapso, ampliando desmesuradamente o *spread* entre os títulos públicos de curto prazo e as taxas do interbancário. A pronta e maciça intervenção do *Fed*, que injetou US\$ 64 bilhões no sistema financeiro em poucos dias, do Banco Central Europeu (BCU), que alocou US\$ 313,1 bilhões, e do Banco do Japão, que, inicialmente, colocou US\$ 13,5 bilhões, trouxe certa tranquilidade ao mercado na segunda metade do mês de agosto, arrefecendo o pânico que se instalara.²⁶ Não obstante os sucessivos cortes da taxa básica de juros e das outras e criativas medidas do *Fed* para superar o abalo, novas ondas de choque se fizeram sentir em março de 2008, com o colapso do banco de investimento norte-americano Bear Stearns, depois de uma tentativa do *Fed* de salvá-lo, e na segunda quinzena de setembro de 2008, como resultado da negativa do Tesouro norte-americano de socorrer o Lehman Brothers, consensualmente considerado, até então, como “too big to fail”.

7. AS RAÍZES DA CRISE

Embora alguns autores, como Martin Feldstein, Ned Gramlich, Stephen Roach, Bill Rhodes, Nouriel Roubini e Bob Shiller tenham advertido que, eventualmente, o *boom* do mercado imobiliário iria resultar em recessão,²⁷ a maioria dos economistas norte-americanos e europeus esposava a tese do FMI de que seria possível evitá-la. Essa suposição se baseava na experiência das crises financeiras de

²⁶ Para uma análise das medidas implementadas pelo *Federal Reserve* na ocasião, veja-se Cecchetti, 2008b.

²⁷ O professor Rubini tornou-se famoso por ter vaticinado, em palestra proferida no FMI no dia 7 de setembro de 2006, que os EUA, em futuro próximo, deveriam assistir ao estouro da bolha imobiliária, a um choque do petróleo, a uma dramática queda da confiança dos consumidores e a uma profunda recessão.

fins da década de 1990, atribuídas a desequilíbrios macroeconômicos ou a sistemas financeiros inconsistentes. Se houvesse uma crise, essa viria em decorrência dos “déficits duplos” dos EUA, particularmente do crescente déficit em conta-corrente, que poderia levar à desvalorização do dólar, gerando pressões inflacionárias globais (Fischer, 2008, p. 1).

Estourada a bolha do *subprime*, contudo, tornou-se convencional atribuir a crise, de saída, à política monetária expansionista norte-americana durante o período 2004-2007, que teria resultado no *boom* financeiro do período 2003-2007.²⁸ Afinal, como destacado por Dell’Ariccia, Igan e Laeven (2008, p. 7), “[p]arece existir uma ampla concordância de que períodos de rápido crescimento do crédito tendem a ser acompanhados pelo afrouxamento das condições de empréstimo”, ou seja, pelo empréstimo agressivo, na expressão cunhada por Alan Greenspan.²⁹ Todavia, em primeiro lugar, reconhecidamente, a política monetária expansionista foi uma reação à desaceleração econômica de 2000-2001, resultante do estouro da bolha do *Dot.com* e ao atentado de 11 de setembro de 2001.³⁰ Em segundo lugar, conforme mostra a Figura 2, o *Fed* efetivamente elevou a taxa de juros de 1% em julho de 2003 para 5,25% três anos depois.³¹ Em terceiro lugar, como mostrado na seção 6, ao invés de evitar a crise, essa elevação dos juros parece justamente figurar entre as suas causas, ao contribuir para desinflar o mercado hipotecário. Finalmente, assim como nem todas as crises financeiras são precedidas de períodos de *boom* de crédito, “nem todos os *booms* de crédito são seguidos por crises bancárias” (Dell’Ariccia, Igan e Laeven, 2008, p. 7), de modo que se deve especular outras causas.

Seguindo a melhor tradição neoclássica (e novo-keynesiana), muitos economistas sustentam que “o problema, em suas raízes, reside na ausência de informações” (Gorton, 2008, p. 2), ou melhor, na ausência de informações corretas, pois, conforme visto na seção 5, não faltaram dados sobre as emissões de hipotecas e sobre os riscos incorridos, devidamente avaliados pelas agências especializadas. Assim, por exemplo, Gorton salienta que, como consequência das complexas relações existentes no processo de securitização de hipotecas, a

rede ou interligações de ativos financeiros, estruturas e derivativos resultaram numa perda de informação e, em última instância, numa perda de confiança, visto que, para efeitos práticos, não era possível compreender os modelos de diferentes níveis de estrutura das hipotecas subjacentes. E, ao mesmo tempo em que essas inter-relações possibilitavam a dispersão do risco entre muitos participantes do mercado de capital, elas resultaram na perda de transparência em relação ao destino último dos riscos (Gorton, 2008, p. 3).

Em outras palavras, “[o] pânico de 2007, ainda em marcha, deve-se à perda de informação sobre a localização e as dimensões dos riscos de perdas devido ao *default* de um número de ativos

²⁸ Veja-se, por exemplo, Boeri e Guiso (2008).

²⁹ O relaxamento progressivo das condições para concessão de crédito hipotecário *subprime* no período imediatamente anterior à crise foi identificada por vários autores. Veja-se, por exemplo, Demyanyk e Hemert (2008), para os quais a tendência de queda do *spread* no mercado hipotecário *subprime* nesse período representa uma evidência desse relaxamento, na medida em que se contrapõe ao aumento da taxa de inadimplência. A evidência apresentada por esses autores, contudo, parece falha, não apenas porque se esquece dos fatores que conduziram ao aumento da oferta de crédito no período, a pressionar o *spread* para baixo, mas também porque a partir de meados de 2004 a tendência do mesmo é claramente ascendente.

³⁰ Como salientam Ioannidou, Ongena e Peydró (2008, p. 41). “[a] política monetária é endógena”.

³¹ Veja-se Kohn, *apud* JAROCINSKI e Smets (2008, p. 339).

financeiros interligados, veículos de propósitos especiais e derivativos, todos relacionados às hipotecas *subprime*" (Gorton, 2008, *Abstract*).

Semelhante enfoque é sustentado por Danielsson (2008, p. 13), segundo o qual “[n]o coração da crise está a qualidade da avaliação de risco dos SIVs” (*Structured Investment Vehicles*), cujo principal problema era “a avaliação produzida pelas agências de *rating*, que subestimaram a correlação no *default* das hipotecas” (p. 14). Os SIVs são SPVs que adquirem principalmente títulos de renda fixa (como no caso dos derivativos de hipotecas *subprime*) de médio e longo prazos de retornos elevados com fundos obtidos através da emissão de *commercial papers*, *capital notes*, *medium-term notes* (MTNs) e *asset-backed commercial paper conduits* (ABCPs) de curto prazo.³² De fato, para Mizen (2008, p. 532), a crise do *subprime* “é efetivamente uma crise que ocorreu por causa dos erros na precificação do risco” dos títulos imobiliários securitizados.

Já para Persaud, o problema originou-se na falha de supervisão causada pelo uso de modelos de risco altamente sensíveis à variação de preços, os quais se baseavam na hipótese de que cada usuário era a única pessoa a usá-los:

Quando um modelo de risco de um participante do mercado detecta um aumento do risco em sua carteira, talvez resultante de alguma elevação aleatória na volatilidade, e tenta reduzir a exposição, muitos outros estão tentando fazer a mesma coisa ao mesmo tempo com os mesmos ativos. Um círculo vicioso garante uma queda de preço vertical, induzindo novas vendas. A liquidez desaparece num buraco negro (Persaud, 2008, p. 11).

Finalmente, Fischer combina irracionalidade com ignorância a respeito das características de risco das hipotecas securitizadas:

As causas imediatas da crise financeira foram um *boom* de crédito irracionalmente exuberante combinado com uma engenharia financeira que (i) conduziu à criação de complexos instrumentos financeiros considerados confiáveis, cujas características de risco eram subestimados ou não compreendidos, e (ii) alimentou um *boom* habitacional que se transformou numa bolha de preços de imóveis e (iii) conduziu a uma insustentável compressão do prêmio de risco em escala mundial (Fischer, 2008, p. 2-3).

Embora aparentemente plausíveis, essas explicações, que se baseiam na ausência de informações que permitissem a avaliação correta dos riscos, não esclarecem as razões pelas quais um aumento da inadimplência entre os mutuários *subprime* “deveria desencadear uma crise financeira que atinge globalmente todas as classes de ativos, mesmo aqueles relativamente imunes do risco de crédito” (Spaventa, 2008, p. 49). Afinal, conforme assinalado por Wyplosz (2008, p. 17), “os agora infames empréstimos *subprime*, mesmo se adicionados às hipotecas normais, não totalizam um montante exagerado”, de forma que a maioria das instituições financeiras deveria ter sido capaz de absorver as perdas envolvidas. Por esse motivo, tampouco parece sensato afirmar que, se a

³² Até hoje, foram criados 30 SIVs, dos quais 21 eram tocados por 10 bancos, incluindo o Citicorp, o Dresdner e o Bank of Montreal. No seu pico, em novembro de 2007, os SIVs tinham ativos da ordem de US\$ 400 bilhões, o dobro dos ativos de três anos antes. Veja-se Gorton (2008, p. 45).

securitização havia transferido o risco de crédito do balanço dos bancos para o mercado, “[o] problema do *subprime* tornou-se uma crise quando parte do risco aterrissou de volta nos bancos” (Spaventa, 2008).

É bem verdade que muitos bancos foram tolhidos pela crise com expressivos montantes de derivativos de hipotecas *subprime* que não haviam sido colocados no mercado, por terem sido emitidos depois do início da queda do valor desses títulos, no verão de 2006. Além disso, por atuarem como *market makers*,³³ muitas instituições financeiras reabsorveram SPVs, incluindo SIVs, com problemas, mas, ao que tudo indica, várias o fizeram exatamente por contar com recursos aparentemente suficientes para absorver as perdas significativas.³⁴ Outras, contudo, foram obrigadas a fazê-lo por terem assegurado, de uma forma ou de outra, os títulos securitizados, ou por receio de perder prestígio – e, assim, depositantes e/ou investidores –, com a queda do valor dos títulos por elas originados.³⁵

Aqui, na realidade, parece residir o cerne da questão: para que os derivativos de hipotecas obtivessem grau de investimento, era necessário não apenas terem sido originados por instituições financeiras sólidas, de preferência “too big to fail”, mas tinham de contar com seguro contra perda de valor. E, ao estarem assegurados também por instituições sólidas ou “too big to fail”, aparentemente não apresentavam riscos elevados. É por esse motivo que, apesar da comunhão promíscua de interesses entre avaliados e avaliadores,³⁶ as agências de avaliação de risco, que, de resto, “têm uma história de 80 anos de avaliação das obrigações corporativas” (Danielsson, 2008, p. 14), não podem ser culpadas pela crise. Tampouco os investidores podem ser responsabilizados, pois, como aponta Cecchetti, ao examinar um ativo classificado como AAA, que possui um retorno superior,

o gerente de um fundo de pensão nota que existe uma probabilidade um pouco maior de uma perda. Mas olhando mais de perto, ele vê que esse ativo de elevado retorno começará a apresentar dificuldades somente se houver uma catástrofe de amplitudes sistêmicas. Sabendo que, na eventualidade de uma crise, ele terá problemas maiores do que o derivado desse ativo, o gerente o compra, dessa forma atingindo a meta que serve para mensurar seu desempenho (Cecchetti, 2008a, p. 20).

Por outra, o único risco que efetivamente não parece ter sido tomado em consideração pelos agentes econômicos, como muito bem frisou Cecchetti, é o risco sistêmico, cuja cobertura, aliás, está além da capacidade do agente individual, cabendo ao governo, em geral, e ao Banco Central, em particular. É claro que, de qualquer forma, os modelos de risco de *default* dos títulos originários (as

³³ Nas palavras de Davidson (2008, p. 675), a instituição *underwriter* “atuava como um típico *market maker* onde, se o declínio do preço de *tranches* começava a se tornar desordenado, o ‘*market maker*’ compraria uma quantidade suficiente das *tranches* oferecidas para manter um mercado ordenado mesmo em face de um preço em declínio”.

³⁴ É bom recordar que a relação ativos/capital dos bancos norte-americanos estava abaixo do estabelecido pelo Acordo de Basiléia I e o padrão de comportamento também se enquadrava no determinado por Basiléia II. Uma discussão das razões do fracasso dos Acordos de Basiléia em evitar a crise, contudo, ultrapassa os limites deste artigo.

³⁵ Ao contrário do que se pensa, o sistema financeiro resistiu muito antes de entrar em colapso. Segundo Calorimis (2008, p. 2), até o final do terceiro trimestre de 2008, as instituições financeiras haviam levantado mais de US\$ 434 bilhões de capital novo para enfrentar a crise.

³⁶ Veja-se Hoening, 2008, p. 12.

hipotecas) eram *backward looking*, como, aliás, só ocorrer com o cálculo de risco, e baseados num período muito curto.³⁷ Mesmo assim, o fracasso dos modelos não se deveu ao aumento das taxas de liquidação das hipotecas *subprime*, pois, como evidencia a Figura 5, as mesmas não ultrapassaram o pico observado em 2001-2002, mas em razão do ciclo habitacional ter ingressado na sua fase descendente. Somente nesse sentido é que pode atribuir-se certa, embora limitada, responsabilidade pela crise, embora isso não explique, como mencionado, as dimensões da mesma nem a incapacidade do sistema financeiro de absorver as perdas sem traumas profundos. Por outro lado, na medida que o retorno é consagradamente considerado a remuneração ao risco, tampouco se pode argumentar, com Wyplosz (2008, p. 17), que “as instituições financeiras mais sérias deveriam ter feito provisões adequadas para fazer face a esta crise longamente esperada” não obviamente porque, de fato, não a anteviam.³⁸ Aliás, uma das características mais dramáticas das crises financeiras é destruir com rapidez as provisões realizadas no passado, exceto aquelas efetivadas em ouro. Mesmo os títulos públicos podem perder valor se a crise solapar a capacidade arrecadadora do Estado ou desembocar em inflação acelerada.

Na seção 6, viu-se que a crise financeira atual originou-se da queda do valor dos imóveis resultante da crise do setor habitacional norte-americano que teve início no verão de 2006. O excesso de oferta de imóveis, por sua vez, explica-se pela própria elevação dos seus preços, que tornou altamente lucrativa a atividade construtiva.³⁹ A acelerada acumulação de capital no setor, portanto, fez a oferta adiantar-se à demanda, desencadeando o processo de ajuste violento – aliás, próprio do capitalismo –, em que, segundo Marx, o equilíbrio é alcançado através da crise e não de movimentos suaves de convergência.⁴⁰ Mas apesar da crise habitacional, de por si, ser suficiente para sacudir o mercado de derivativos hipotecários, a razão de se ter transformado numa crise sistêmica se origina na própria rede de seguros tecida para garantir grau de investimento às hipotecas securitizadas e no elevado grau de alavancagem das instituições financeiras, investidores e demais agentes econômicos, para não falar nas densas relações especulativas estabelecidas com outros instrumentos no mercado de *hedge*.

Teoricamente, as instituições financeiras que operam no ramo de seguros oferecem cobertura contra eventos que, embora esperados para um conjunto de pessoas ou ativos, são accidentais do ponto de vista do ativo ou pessoa considerado individualmente, ou seja, são eventos situados na “cauda” da distribuição correspondente. O mecanismo de proteção do indivíduo ou ativo dá-se através da socialização das perdas, de forma que o custo para cada agente – o prêmio – seja mínimo. Esse prêmio, por sua vez, é determinado pela probabilidade de ocorrência do evento mais a margem do

³⁷ “Os empréstimos *sub-prime* não possuem um história muito longa e sua história recente é, de certo modo, enganosa, porque muitos foram feitos num período de rápida elevação dos preços das residências” (Hoening, 2008, p. 11).

³⁸ A idéia neoclássica de que o retorno representa a “remuneração” ao risco implica quer que o empreendedor esteja efetivamente disposto a assumi-lo, o que significa ser tautológico responsabilizá-lo pelas crises financeiras ou, alternativamente, que os empreendedores racionais constituiriam reservas com o diferencial do retorno em relação à sua taxa normal. Nesse caso, a crise seria o resultado de um comportamento irracional do empreendedor, o que contraria a hipótese neoclássica da racionalidade.

³⁹ Mian e Sufi (2008) escreveram um interessante estudo econômico onde discutem os papéis da oferta e demanda de habitações, em suas relações com o crédito hipotecário, no contexto da geração da crise do *subprime*. Esses autores oferecem evidências de que a crescente demanda por títulos securitizados incentivou o *boom* de crédito hipotecário.

⁴⁰ Também no mercado de crédito hipotecário *subprime* a oferta adiantou-se em relação à demanda, conforme registram Mian e Sufi (2008).

segurador, sendo o valor assegurado igual à capitalização, pela taxa de juros, do prêmio líquido da margem do segurador.

No caso dos derivativos hipotecários, muitas vezes o seguro era fornecido pela própria instituição originadora, de forma que, efetivamente, parte do risco “aterrissou de volta nos bancos”, ou por outras instituições, através, inclusive, de opções de compra e de outros derivativos. Em particular, os bancos europeus, que se tornaram, desde a formação do mercado de derivativos, em fornecedores de *hedge* para ativos financeiros emitidos no mercado norte-americano, participaram largamente do mercado de seguro de hipotecas securitizadas. Além do mais, de forma a adequar *tranches* de CDOs de longa maturidade em papéis elegíveis para os fundos que operam no mercado monetário, restringido a títulos de 365 dias ou menos de prazo pelo *Investment Company Act* de 1940, os *put providers*, ou *2A-7 puts*, anexavam uma opção *put* permitindo ou requerendo que o investidor vendesse o papel para eles decorrido um determinado período da notificação. Segundo Cintra e Cagnin (2007, p. 307), no segundo semestre de 2007, a exposição ao risco dos cinco maiores bancos norte-americanos que operavam em derivativos chegou a US\$ 882,5 bilhões, ou seja, cerca de 250,8% do seu capital.

Quando o mercado habitacional entrou em crise, o rápido aumento da inadimplência dos mutuários do segmento *subprime* provocou a desvalorização dos derivativos, impactando tanto os bancos que não haviam conseguido desová-los através de SPVs quanto as instituições financeiras que tinham segurado os derivativos hipotecários.⁴¹ Além disso, “os fundos que operam no mercado monetário exerceram suas opções, forçando os lançadores de *puts* a adquirir as notas, colocando adicional pressão sobre os seus recursos líquidos” (Gorton, 2008, p. 44).⁴² Dado o entrelaçamento dos derivativos, essas perdas provavelmente seriam mais do que suficientes para gerar uma crise financeira de razoáveis dimensões, na medida em que instituições de menor porte falissem e pelo menos alguns bancos “too big to fail” tivessem de ser socorridos pelas autoridades monetárias. Ocorre, porém, que

os investidores em hipotecas *subprime* concentraram os riscos alavancando suas posições com fundos emprestados, que, por sua vez, eram baseados em empréstimos de curto prazo. Alavancagens de 20 por 1 se transformam, com 5% de perdas realizadas, em 100% de perdas do capital inicial; então, um investidor com um ativo altamente alavancado em carteira pode perder todo o seu capital ainda que as taxas de *default* sejam reduzidas (Mizen, 2008, p. 539).

Mais do que isso, o próprio seguro das hipotecas securitizadas era realizado, em grande medida, através de opções alavancadas, no sentido de que os lançadores somente poderiam depositar as margens, caso o preço de exercício se descolasse desfavoravelmente do preço *spot*, através de recursos emprestados. Bastou, portanto, que caíssem os valores das hipotecas securitizadas para que muitas instituições apresentassem resultados financeiros declinantes e passivos cada vez maiores, a desembocar em rombos que se alargavam à medida que, com o aumento da inadimplência dos

⁴¹ Em razão do rápido desenvolvimento do mercado de derivativos hipotecários, os *dealers* instituíram, em janeiro de 2006, o índice ABX.HE (ABX), um derivativo de crédito baseado em 20 *tranches* de RMBS, reconstituído a cada seis meses com base em determinadas regras. Esse índice serviu de base para o seguro de muitos derivativos de hipotecas, inclusive aqueles fornecidos via opções.

⁴² Como salienta Davidson (2008, p. 675), “parece que os subscritores que providenciaram *puts* líquidos nunca esperaram que muitos possuidores de ativos exercessem tais *puts*”.

mutuários, caíam os preços dos derivativos hipotecários até serem degradados pelas agências de classificação de risco.

É certo que, em grande medida, a crise do *subprime* provavelmente nunca teria tomado dimensões sistêmicas não fosse pela liberalização dos mercados financeiros, concluída com o *Gramm-Leach-Bliley Act* de 1999, que eliminou os últimos resquícios do *Glass-Steagall Act* de 1933 e do *Securities Exchange Act* de 1934.⁴³ Essas peças legislativas haviam imposto tetos sobre taxas de juros sobre depósitos, controles sobre os fluxos de capital internacional, compulsórios sobre depósitos a prazo, limites diretos sobre a expansão creditícia e regras sobre a transparência na gestão dos negócios nos mercados de capitais. Porém, mais importante do que impor controles quantitativos e regras de supervisão e transparência, haviam segmentado o mercado financeiro dos EUA, o que atuava fortemente, inibindo o alastramento para outros segmentos do sistema financeiro uma crise surgida num deles.

De fato, da mesma forma as restrições colocadas pela legislação bancária da década de 1930 contribuíram para o longo período de estabilidade financeira, que somente seria interrompida com o *credit crunch* de 1966, a progressiva liberalização esteve associada ao desenvolvimento de crises financeiras cada vez mais profundas que se seguiram desde então, inclusive a dos *Savings & Loan* e, agora, a desencadeada pelo colapso dos derivativos das hipotecas *subprime*. Em particular, como consequência da liberalização,

os grandes bancos norte-americanos foram estendendo suas atividades para além dos tradicionais empréstimos bancários, passando a administrar fundos mútuos e a oferecer serviços de gestão de ativos por meio de seus vários departamentos. Buscaram ainda escapar das regras prudenciais, promovendo a securitização dos créditos. Enfim, para enfrentar a concorrência, os bancos reivindicaram e foram se transformando em supermercados financeiros, desencadeando um processo que culminou na separação das funções entre os bancos comerciais e de investimento imposta pelo *Glass-Steagle Act* (1933). Desde os anos de 1970, os grandes bancos americanos já eram dominantes no mercado internacional de moedas estrangeiras. Mais recentemente, eles desenvolveram um nicho altamente arriscado, mas que se tem mostrado rentável – dadas as suas relações com o empregador de última instância: passaram a fornecer seguros financeiros (*hedge*) como *dealers* do mercado de derivativos e a abrir linhas de crédito nas emissões de *commercial paper* e outros títulos de dívida no mercado de capitais” (Cintra e Cagnin, 2007, p. 306).

Isto ampliou os riscos dos bancos e as condições de alastramento das crises financeiras, com a possibilidade de grandes perdas quando ocorrem movimentos bruscos e não antecipados de preços de ativos. Na verdade, conforme mencionado anteriormente, esses instrumentos introduziram “um risco financeiro sistêmico ao promover[em] o entrelaçamento patrimonial e creditício entre os grandes bancos, as principais corporações e os centros financeiros internacionais” (Cintra e Cagnin, p. 307).

⁴³ Nesse processo de liberalização, não se deve deixar de mencionar o *Riedgle-Neal Interstate Banking and Branching Efficiency Act* de 1994, que eliminou as restrições geográficas às filiais interestaduais instituídas pelo *McFadden Act* de 1927.

Em síntese, a crise financeira atual mostrou que a dispersão do risco não o reduz do ponto de vista sistêmico, de modo que, num contexto de mercados financeiros liberalizados e, assim, fortemente interconectados, a crise de um mercado necessariamente arrasta consigo o sistema financeiro em seu conjunto. O motivo reside na própria natureza das instituições seguradoras, que obviamente carecem de recursos para sustentar o risco sistêmico, que necessariamente cresce nos períodos de expansão, na medida que as relações de crédito permitem o “descolamento” das condições reais da reprodução, particularmente quando essas instituições operam com elevado grau de alavancagem.

8. UM “MOMENTO DE MINSKY”?

Uma questão que emergiu no debate sobre a natureza da crise financeira atual é se ela caracteriza ou não um “momento de Minsky”. Em artigo publicado pela primeira vez em 23 de novembro de 2007, Calomiris (p. 77), sustentava que não se tinha, ainda, um momento dessa natureza, visto que, naquele momento, não era óbvio que o preço das residências e de outros ativos estava desabando ou que a alavancagem estivesse num nível insustentavelmente elevado para a maioria das empresas ou consumidores. Todavia, os desdobramentos que se sucederam em março e, depois, em setembro de 2008, abateram os preços dos ativos financeiros, ao mesmo tempo em que se tornava claro o alto nível de alavancagem.

Também Davidson (2008, p. 670) assegura não se tratar de um momento de Minsky, uma vez que,

com nenhum movimento de finanças *hedge* para finanças especulativas e, dessas, para finanças Ponzi, a ‘pré-condição necessária’ para um momento de Minsky não tem sido preenchida. Pelo contrário, o problema corrente do mercado financeiro foi gerado por problemas de insolvência de grandes *underwriters* do mercado financeiro que tentaram transformar hipotecas não-comerciais ilíquidas em ativos líquidos via securitização.

Contudo, como, neste caso, os acontecimentos mais recentes não desmentiram a assertiva, tornando verdadeiro o seu contrário, efetivamente se pode afirmar que, para Davidson, a crise atual não se enquadra como um momento de Minsky.

Um assunto dessa complexidade não pode, evidentemente, ser esgotado no exíguo espaço deste artigo. Todavia, cumpre observar que, efetivamente, na medida em que aparentemente não se observou, na trajetória que conduziu à crise financeira atual, o movimento das finanças *hedge* para as finanças especulativas e, dessas, para as finanças Ponzi, nem por isso se pode descartá-la preliminarmente como um momento de Minsky.

De fato, Minsky (1975) ressalta, a partir do desenvolvimento do mercado de fundos federais no pós-guerra, o caráter dinâmico e inovador da atividade bancária. Além disso, destaca Minsky (1986), no âmbito micro, que as instituições financeiras, na busca de vantagens competitivas, inovam, satisfazendo, com isso, a demanda por novos créditos e produtos financeiros. Essas inovações, que resultam das necessidades da economia, enfraqueceriam a capacidade do Banco Central de influenciar o processo de “criação monetária”, contribuindo, assim, para o aumento da fragilidade financeira e do risco sistêmico.

Na verdade, no processo de transformação das finanças durante o período de expansão cíclica, gera-se crescente fragilidade financeira, na medida em que os agentes econômicos ficam, cada vez mais, sujeitos ao risco de crédito. Essa fragilidade, contudo, não é percebida pelos agentes, que, como sublinhado por Marx, desconhecendo as necessidades sociais e, pressionados pela concorrência, tomam as transações realizadas a crédito como representando efetivamente as demandas sociais. Nesse contexto, “[a] instabilidade emerge quando os fluxos de receitas esperadas tornam-se insuficientes para validar os compromissos financeiros assumidos, seja em virtude da frustração das expectativas, seja pela elevação inesperada da taxa de juros” (Calomiris, 2007, p. 298). Gera-se, então, violento processo de ajuste, desabando o castelo de cartas erguido sob os alicerces do crédito, enquanto os agentes buscam, desesperados, o abrigo do dinheiro sonante. A economia creditícia regide, assim, para o reino do dinheiro, arrastando consigo a reprodução social, que encolhe, num processo que revela os limites últimos da economia capitalista, intransponíveis para as próprias forças de acumulação que traz em seu seio.

REFERÊNCIAS

- AGARWAL, Sumit; HO, Calvin T. Comparing the prime and subprime mortgage markets. *Chicago Fed Letter*, v. 241, ago. 2007.
- ALBERTS, William W. Business cycles, residential construction cycles, and the mortgage market. *The Journal of Political Economy*, v. 70, n. 3, p. 263-81, jun. 1962.
- AMERMAN, Daniel R. The subprime crisis is just starting. *Financial Sense*, 20 mar. 2008. Disponível em: http://www.financialsense.com/fsu/editorials/_amerman/2008/0320.html. Acesso em 10 out. 2007.
- ASCHCRAFT, Adam B.; SCHUERMANN, Til. Understanding the securitization of subprime mortgage credit. *Federal Reserve Bank of New York Staff Reports* n. 318, mar. 2008.
- BERNANKE, BEN S.; GERTLER, M. Inside the black box: The credit channel of monetary policy transmission. *Journal of Economic Perspectives*, v. 9, n. 4, p. 27-48, 1995.
- BERNER, Richard. Will the Subprime Meltdown Trigger a Credit Crunch?. In: Morgan Stanley, Global Economic Forum, 2007. Disponível em <<http://www.morganstanley.com/views/gef/archive/2007/20070212-Mon.html>>. Acesso em 25 set. 2008.
- BOERI, Tito; GUIZO, Luigi. The subprime crisis: Greenspan's legacy. In: FELTON, Andrew; REINHART, Carmen, *The First Global Financial Crisis of the 21th Century*. London: VoxEU.org Publication, 2008, p. 37-39.
- CALOMIRIS, Charles W. The subprime turmoil: What's old, what's new, and what's next. In: *FEDERAL RESERVE BANK OF KANSAS CITY, JACKSON HOLE CONFERENCE, MAINTAINING STABILITY IN A CHANGING FINANCIAL SYSTEM*, 2008, Jackson Hole. Kansas: Federal Reserve Bank of Kansas City, 2008, p. 21-23.
- _____ Not (yet) a 'Minsky moment'. (2007). In: FELTON, Andrew; REINHART, Carmen, *The First Global Financial Crisis of the 21th Century*. London: VoxEU.org Publication, 2008, p. 77-83.
- CASE, K. E. The market for single-family homes in the Boston Area. *New England Economic Review*, p. 125-37, jan./feb. 1986.
- CASE, K. E.; SHILLER, R. J. The efficiency of the markets for single-family homes. *American Economic Review*, v. 79, n. 2, p. 125-137, 1989.
- CHAMBERS, Matthew S.; GARRIGA, Carlos; SCHLAGENHAUF, Don. Equilibrium mortgage choice and housing tenure decisions with refinancing. *Federal Reserve Bank of St. Louis Working Paper*, n. 2007-049A, nov. 2007.
- CHECCETTI, Stephen G. The subprime series, part 1: Financial crises are not going away. In: FELTON, Andrew; REINHART, Carmen, *The First Global Financial Crisis of the 21th Century*. London: VoxEU.org Publication, 2008a, p. 21-23.

- _____. Federal Reserve policy actions in August 2007; frequently asked questions. In: FELTON, Andrew; REINHART, Carmen, *The First Global Financial Crisis of the 21th Century*. London: VoxEU.org Publication, 2008b, p. 63-71.
- CHOMSISENGPHET, Souphala; PENNINGTON-CROSS, Anthony. The evolution of the subprime mortgage market. *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, p. 31-56, Jan./Fev. 2006.
- CINTRA, Marcos Antônio Macedo; e CAGNIN, Rafael Fagundes. Evolução da estrutura e dinâmica das finanças norte-americanas. *Econômica*, v. 9, n. 2, p. 296-338, dez. 2007.
- DANIELSON, Jon. Blame the models. In: FELTON, Andrew; REINHART, Carmen, *The First Global Financial Crisis of the 21th Century*. London: VoxEU.org Publication, 2008, p. 13-4.
- DAVIDSON, Paul. Is the current financial distress caused by the subprime mortgage crisis a Minsky moment? or is it the result of attempting to securitize illiquid noncommercial mortgage loans?. *Journal of Post Keynesian Economics*, v. 30, n. 4, p. 669-76, Summer 2008.
- DEMYANYK, Yuliya; Van HEMERT, Otto. Understanding the subprime mortgage crisis. Disponível em http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1020396. Acesso em 30 out. 2008.
- DIAMOND, D.; DYBVIG, P. Bank runs, deposit insurance, and liquidity. *Journal of Political Economy*, v. 91, n. 3, p. 135-164, jun. 1983.
- DIMARTINO, Danielle; DUCA, John V. The rise and fall of subprime mortgages. *Federal Reserve Bank of Dallas Economic Letter*, v. 2, n. 11, p. 17, nov. 2007.
- DELL'ARICCIA, Giovanni; IGAN, Deniz; LAEVEN, Luc. The relationship between the recent boom and the current delinquencies in subprime mortgages. In: FELTON, Andrew; REINHART, Carmen, *The First Global Financial Crisis of the 21th Century*. London: VoxEU.org Publication, 2008, p. 7-10.
- DOMS, Mark; MOTIKA, Meryil. The rise in homeownership. *FRBSF Economic Letter*, n. 30, 3 nov. 2006.
- EDMISTON, Kelly D. *Foreclosures in the Tenth District. Understanding the Current Storm*. Kansas: Federal Reserve Bank of Kansas City, 2007.
- FISCHER, Stanley. Concluding Comments. In: *FEDERAL RESERVE BANK OF KANSAS CITY, JACKSON HOLE CONFERENCE, MAINTAINING STABILITY IN A CHANGING FINANCIAL SYSTEM*, 2008, Jackson Hole. Kansas: Federal Reserve Bank of Kansas City, 2008, p. 21-23.
- FISHER, Jonas D. M.; QUAYYUM, Saad. The great turn-of-the-century housing boom. *Economic Perspectives*, p. 29-44, 3º trim. 2006.
- FRAME, W. Scott; WAL, Larry D. Financing housing through government-sponsored enterprises. *Federal Reserve Bank of Atlanta Economic Review*, v. 87, n. 1, p. 29-43, 1º trim. 2002.
- GORTON, Gary. The Panic of 2007. In: *FEDERAL RESERVE BANK OF KANSAS CITY, JACKSON HOLE CONFERENCE, MAINTAINING STABILITY IN A CHANGING FINANCIAL SYSTEM*, 2008, Jackson Hole. Kansas: Federal Reserve Bank of Kansas, 2008.
- _____. Banking panics and business cycles. *Oxford Economic Papers*, v. 40, p. 751-781, 1988.

- GENOVESE, D.; MAYER, C. J. Equity and time to sale in the real estate market. *American Economic Review*, v. 87, n. 3, p. 255-269, 1997.
- _____. Loss aversion and seller behavior: Evidence from the housing market. NBER Working Paper, n. 8143, National Bureau of Economic Research, 2001.
- GERARDI, Kristopher; SHAPIRO, Adam Hale; WILLEN, Paul S. Subprime outcomes: Risky mortgages, homeownership experiences, and foreclosures. *Federal Reserve Bank of Boston Working Papers*, n. 07-15, p. 1-62, mai. 2008.
- HEFFERNAN, Shelagh. The causes of bank failures. In: MULLINEUX, Andrew W.; MURINGE, Victor, *Handbook of International Banking*. Cheltenham, UK, e Northampton, USA: Edward Elgar, 2003, p.366-485.
- HILFERDING, Rudolf (1910). *O Capital Financeiro*. Tradução de Reinaldo Mestrin. São Paulo: Nova Cultural, 1985.
- HOENING, Thomas M. Maintaining stability in a changing financial system: Some lessons learned again? *Economic Review. Federal Reserve Bank of Kansas City*, p. 5-16, 1º trim. 2008. Discurso proferido em Sydney, no dia 6 de novembro de 2007, por ocasião do *High Level Meeting on Regulatory Capital and Issues in Financial Stability*.
- IOANNIDU, Vassilis P.; ONGENA, Steven; PEYDRÓ, Jose Luis. The impact of short-term interest rates on risk-taking: hard evidence. In: FELTON, Andrew; REINHART, Carmen, *The First Global Financial Crisis of the 21th Century*. London: VoxEU.org Publication, 2008a, p. 41-43.
- JAROCINSKI, Marek; SMETS, Frank R. House prices and the stance in monetary policy. *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, v. 90, n 4, p. 339-65, jul./ago. 2008.
- KEYNES, John Maynard (1936). *A Teoria Geral do Emprego, do Juro e da Moeda*. Tradução de Rolf Kuntz. São Paulo: Victor Civita, 1983. Coleção “Os Economistas”.
- KINDLEBERGER, C. P. (1989). *Manias, Pânico e Crashes*. Uma História das Crises Financeiras. 2.ed. Tradução de Vânia Conde e Viviane Castanho. Porto Alegre: Ortiz/Gazeta Mercantil, 1992.
- KRAINER, John. Residential investment over the real estate cycle. *FRBSF Economic Letter* n. 2006-15, 30 jun. 2006.
- LEAMER, Edwards E. Housing and the business cycle. In: *FEDERAL RESERVE BANK OF KANSAS CITY, JACKSON HOLE CONFERENCE, MAINTAINING STABILITY IN A CHANGING FINANCIAL SYSTEM*, 2008, Jackson Hole. Kansas: Federal Reserve Bank of Kansas City, 2008, p. 54-85.
- MCCARTHY, J.; PEACH, R. Monetary Policy Transmission to Residential Investment. *Federal Reserve Bank of New York Economic Policy Review*, 139-158, mai. 2002.
- MIAN, Atif.; SUFI, Amir. The consequences of mortgage credit expansion: Evidence from the 2007 mortgage default crisis. *NBER Working Paper* n. 13936, abr. 2008.
- MIZEN, Paul. The credit crunch of 2007-2008: A discussion of the background, market reactions, and policy responses. *Federal Reserve bank of St Louis Review*, p. 531-67, out. 2008.

- NOORD, Paul van den. Are house prices nearing a peak? A probit analysis for 17 OECD countries. *OCDE Economics Department Working Paper* n. 488, jun. 2006.
- PEEK, J., WILCOX, J. A. *American Economic Review (Papers and Proceedings)*, vol. 96, n. 2, p. 135-140, 2006.
- PERSAUD, Avinash. Why bank risk models failed. In: FELTON, Andrew; REINHART, Carmen, *The First Global Financial Crisis of the 21th Century*. London: VoxEU.org Publication, 2008, p. 11-12.
- POTERBA, J. M. Tax subsidies to owner-occupied housing: An asset-market approach. *Quarterly Journal of Economics*, v. 99, p. 729-752, 1984.
- RAJAN, Raghuran G. A view of the liquidity crisis. Palestra, fev. 2008, Chicago. Disponível em <http://faculty.chicagogs.edu/raghuram.rajan/research/Recent%20Speeches.htm> Acesso em 03 de outubro de 2008.
- ROBERTSON, Ross M. *History of the American Economy*. 3 ed. New York: Harcourt Brace Javanovich, 1973.
- SPAVENTA, Luigi. The subprime crisis and credit risk transfer: something amiss. In: FELTON, Andrew; REINHART, Carmen, *The First Global Financial Crisis of the 21th Century*. London: VoxEU.org Publication, 2008, p. 49-50.
- STEIN, J. C. Prices and trading volume in the housing market: A model with down-payments effects. *The Quarterly Journal of Economics*, v. 110, p. 380-406, mai. 1995.
- TABELLINI, Guido. Why did bank supervision fail? In: FELTON, Andrew; REINHART, Carmen, *The First Global Financial Crisis of the 21th Century*. London: VoxEU.org Publication, 2008, p. 45-47.
- TAYLOR, John B. Housing construction and monetary policy. In: FEDERAL RESERVE BANK OF KANSAS CITY SYMPOSIUM, HOUSING, HOUSING FINANCE, AND MONETARY POLICY, 2007, Jackson Hole. Kansas: Federal Reserve Bank of Kansas, 2007.
- WALDO, Douglas. Bank runs, the deposit-currency ratio and the interest rate, *Journal of the American Statistical Association*, v. 76, p. 419-33, 1985.
- WARD, Warrick; WOLFE, Simon. Asset-baket securitization, collateralized loan obligations and credit derivatives. In: MULLINEUX, Andrew W. e MURINDE, Victor (eds.), *Handbook of International Banking*, Cheltenham e Northampton: Edward Elgar, 2001, p. 60-101.
- WHEELOCK, David C. The Federal response to mortgage distress: Lessons from the Great Depression. *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, v. 90, n. 3, Part 1, p. 133-48, mai./jun. 2008.
- WOLFSON, Martin H. *Financial Crises*. Undestanding the Poswar U.S. Experience. 2. ed. New York: M.E. Sharpe, 1994.
- WYPLOZ, Charles. The subprime crisis: observations on the emerging debate. In: FELTON, Andrew; REINHART, Carmen, *The First Global Financial Crisis of the 21th Century*. London: VoxEU.org Publication, 2008, p. 17-19.