



TCC/UNICAMP
As79m
1290003764/IE

Universidade Estadual de Campinas

**Mercado Imobiliário nos Estados Unidos: O Mercado Secundário de Hipotecas e
Produtos Financeiros Estruturados em *Wall Street***

Monografia elaborada pelo aluno André Assumpção
(RA:031151) como exigência para a graduação em
Ciências Econômicas na Universidade Estadual de
Campinas, sob a orientação do Professor Dr. Antonio
Carlos Macedo e Silva.

Campinas, Dezembro 2008.

TCC/UNICAMP
As79m
1290003764/IE

CEDOC/IE/UNICAMP

2011/10/30

Resumo

Com a desaceleração do mercado imobiliário americano no final da década de 80, o governo procurou introduzir mecanismos de fomento ao setor, entre eles títulos lastreados por hipotecas, de modo a conectar o mercado imobiliário ao financeiro, provendo maior financiamento e liquidez às hipotecas. O objetivo dessa monografia é analisar esses títulos e os problemas a eles associados, buscando compreender a natureza e o desenvolvimento da crise imobiliária corrente.

Palavras-chave: mercado de hipotecas; crise imobiliária; títulos lastreados por hipotecas.

Abstract

As the dynamics of real estate industry in the US was slowing down in the beginning of the 80's, the US government tried to create new mechanisms to regain the momentum, such as mortgage backed-securities, which would be the link between mortgage markets and financial markets, providing finance and liquidity to mortgage funding. The objective of this paper is to analyze mortgage backed-securities and the difficulties attached to them, seeking to understand the nature and the development of the current real estate and financial crisis.

Keywords: mortgage markets; real estate crisis; mortgage-backed securities.

SUMÁRIO

Introdução.....	7
1. Capítulo: Financiamento Imobiliário nos EUA.....	8
Introdução.....	8
1.1. Origens do Financiamento Imobiliário.....	9
1.2. Década de 1930.....	10
1.3. Pós Segunda Guerra (1945-1965).....	13
1.4. Período 1965-1980.....	14
1.5. Novos Instrumentos nos anos 80.....	15
1.6. Agências no Mercado Secundário.....	18
1.6.1. Fannie Mae e Ginnie Mae.....	18
1.6.2. Freddie Mac.....	19
1.7. Crise das S&L nos anos 80.....	20
Considerações Finais.....	23
2. Capítulo: Produtos Financeiros Estruturados.....	23
Introdução.....	23
2.1. Definição: Produtos Financeiros Estruturados.....	24
2.2. Mortgage-Backed Securities (MBS) e Collateralized-Mortgage Obligation (CMO).....	26
2.3. Precificação.....	30
2.4. Special Investment Vehicles (SIV).....	32
2.5. Agências de rating.....	34
Considerações Finais.....	36
3. Crise no mercado imobiliário.....	37
Introdução.....	37
3.1. Origens e Desenvolvimento.....	37
3.2. Transferência da crise à Wall Street.....	44
3.2.1. Instituições financeiras do <i>shadow banking system</i>	49
3.3. Atuação dos Bancos Centrais.....	50
Considerações Finais.....	52
Conclusão.....	54
Referências.....	55

Lista de Gráficos e Tabelas

Gráfico 1. Participação por setor no PIB americano de 1947-2007 (em %)	9
Gráfico 2. Contribuição do investimento residencial para o PIB (em %)	10
Gráfico 3. Investimento residencial nos EUA (1929-1965) em US\$ bilhões	13
Gráfico 4. Crescimento do PIB americano e Participação de Real Estate (1974-2007)	16
Gráfico 5. <i>Fed Funds Rate</i> (1954-2008)	20
Gráfico 6. Emissão de MBS e T-Bills nos EUA (1985-2007)	25
Gráfico 7. Porcentagem de MBS e outros ABS no total de produtos financeiros estruturados (1996-2008)	28
Gráfico 8. Porcentagem de hipotecas <i>subprime</i> no total de hipotecas securitizadas (2001-2006)	40
Gráfico 9. Porcentagem de hipotecas subprime em atraso (1998-2008)	41
Gráfico 10. Porcentagem de hipotecas atrasadas em execução (2005-2008)	42
Gráfico 11. Porcentagem do Índice de preços ABX (2006-2008)	43
Gráfico 12. Índice de Preços S&P/Case-Shiller nas regiões metropolitanas (2000-2008)	44
Gráfico 13. Porcentagem de CMO que tiveram classificação reduzida de 2007 a fevereiro de 2008	45
Gráfico 14. TED Spread em % (2006-2008)	47
Tabela 1. Percentual do Total de Empréstimos Hipotecários	14
Tabela 2. Ativos totais e S&L	21
Tabela 3. Insolvência de S&L	22
Tabela 4. Avalancagem e Ativos Totais (2007)	49
Tabela 5. Perdas e Injeção de capital (até maio 2008)	50

Introdução

O mercado imobiliário representa um papel chave na dinâmica da atividade econômica americana. Desde a construção de empreendimentos imobiliários até a comercialização, incluindo também os serviços financeiros associados a essas atividades, o setor corresponde a 20% do PIB americano, sendo um dos principais setores da economia do país.

Com isso em mente, essa monografia procura analisar o papel que o mercado secundário de hipotecas e sua conseqüente securitização desempenham no fornecimento de liquidez ao mercado imobiliário, por meio da ponte que é construída entre o primeiro e *Wall Street*.

Para tanto, foi dado enfoque ao desenvolvimento dos produtos financeiros estruturados, que são instrumentos inovadores no mercado financeiro, ao apresentarem, dentre outras características, risco de crédito aparentemente mínimo. Esses produtos surgem com as primeiras securitizações de hipotecas no mercado secundário, que remontam ao início dos anos 70.

Com o desenvolvimento dessas operações, o mercado primário de hipotecas é inundado com novas fontes de crédito e financiamento, trazendo consigo o aspecto positivo desse movimento, que é o aumento considerável do número de americanos com casa própria, mas também o lado negativo, que é a seleção adversa dos tomadores de empréstimos, uma vez que o excesso de oferta de crédito configura esse cenário.

Assim, ao mesmo tempo em que o mercado imobiliário apresenta aquecida dinâmica econômica ao longo do século XX, a expansão insustentável do crédito “barato”, quando combinado com conjunturas econômicas desfavoráveis, formou uma espécie de “bomba-relógio” na economia, fatalmente conduzindo à implosão da bolha imobiliária e a conseqüências severas sobre a economia “real”.

Isso foi justamente verificado em meados de 2006, quando a desvalorização dos preços dos imóveis nos EUA disparou o desencadeamento de eventos que culminaram na crise econômica que o mundo atravessa.

De modo a melhor analisar a conjuntura e a estrutura que levam a situação econômico-financeira atual, este estudo começa com um recorte temporal do desenvolvimento do

mercado de hipotecas nos EUA ao longo do século XX até a crise das instituições de poupança em 80, bem como a reconfiguração da estrutura de financiamento a partir de então.

O segundo capítulo diz respeito especificamente aos produtos financeiros estruturados, como sua organização, estrutura, precificação e outros. Neste capítulo também são apresentados as entidades especiais de investimento, outra inovação atrelada às operações estruturadas, bastante disseminada em *Wall Street*.

Por fim, o terceiro capítulo faz uma breve recapitulação dos eventos que deram início à crise e também de seus impactos no mercado financeiro. Além disso, trata da atuação dos bancos centrais na tentativa de estancar a deflação de ativos corrente, dessa forma reduzindo (ou ao menos tentando) seu impacto na economia real.

1. Capítulo: Financiamento Imobiliário nos EUA

Introdução

O primeiro capítulo trata do financiamento imobiliário americano da década de 1930 até 1980. A escolha pela década de 30 foi feita para captar os efeitos da crise de 1929 na atividade do setor, enquanto que o fim do recorte na década de 1980 vai ao encontro com o declínio de uma importante linha de financiamento imobiliário, por meio das instituições de poupança (ou S&L - *Savings & Loans*) e bancos comerciais.

O item 1.1 apresenta os primeiros dados sobre o mercado imobiliário americano.

Já o item 1.2 retoma a década de 30 até o início da Segunda Guerra Mundial, ao passo que o item 1.3 traz o período do imediato pós-guerra até 1965, pois este período representa a retomada da atividade econômica americana, bem como a atividade no setor imobiliário.

O quarto item do capítulo I recorta de 1965 a 1980, período no qual são observadas as raízes dos novos instrumentos implementados na década que segue, apresentados no item 1.5. Quanto ao item 1.6, são apresentados importantes agentes dessa mudança, as *government-sponsored enterprises* (GSEs, que são empresas de caráter público-privado, e apesar de não receberem financiamento estatal nem ser parte do orçamento estatal, recebem o apoio implícito do governo americano).

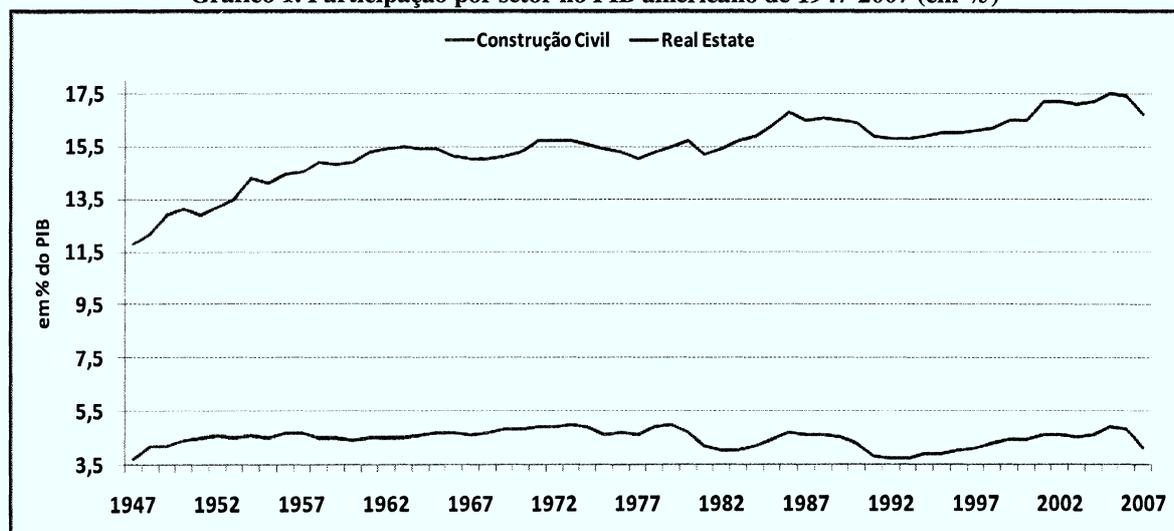
Por fim, o item 1.7 engloba a crise enfrentada pelas S&L nos anos 80.

1.1. Origens do Financiamento Imobiliário

O mercado imobiliário dos Estados Unidos desempenha um papel fundamental na determinação da dinâmica econômica do país. Desde o período pós-crise de 29 até o início dos anos 80, em que o setor sofreu algumas transformações profundas, o financiamento imobiliário se tornou o maior mercado de débito dos Estados Unidos (MISHKIN, 2000).

Segundo dados do Bureau of Economic Analysis (BEA), do Departamento de Comércio dos EUA, a participação do setor de *Real Estate*¹ no PIB americano correspondeu a 12,6% em 2007. Juntamente com a subcategoria de bens manufaturados e gastos governamentais, com participações respectivas no PIB de 11,7% e 12,6%, compõem os principais setores da economia americana, como segue no gráfico 1².

Gráfico 1. Participação por setor no PIB americano de 1947-2007 (em %)



Fonte: Bureau of Economic Analysis – U.S. Department of Commerce, Elaboração Própria.

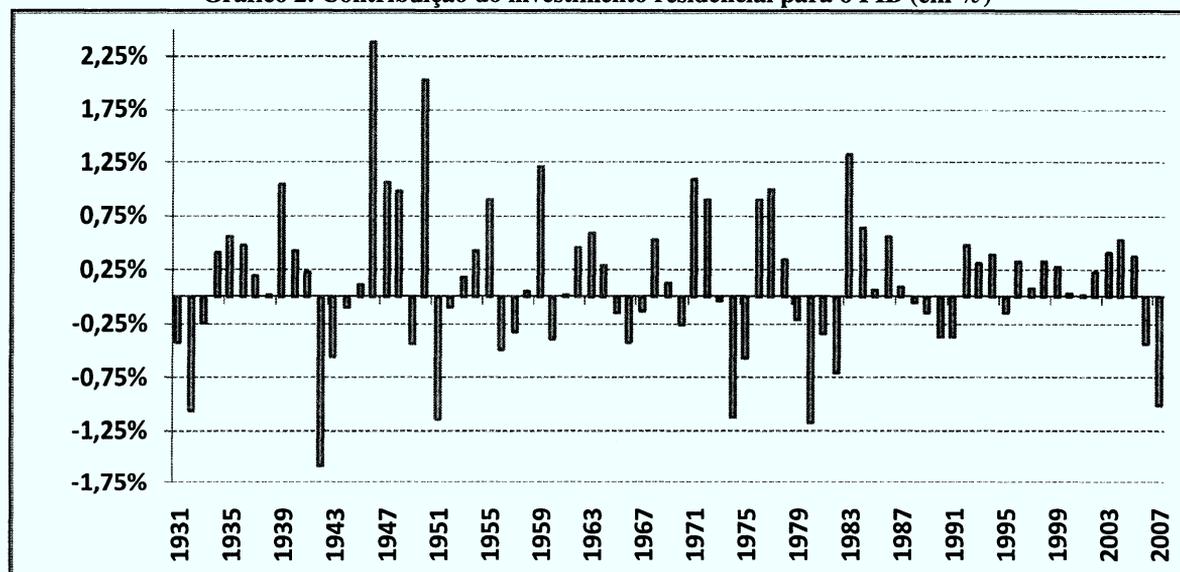
¹ Real Estate: É um termo jurídico que denota bens reais associados a terra, recurso natural ou construção. Ver: *The American Heritage Dictionary of the English Language, 4th Edition, 2000*. No que diz respeito ao negócio do mercado imobiliário, a atividade de *Real Estate* corresponde à construção do imóvel para a venda, além de financiamentos, hipotecas, seguros e investimento. O setor de construção civil diz respeito aos serviços da construção civil, que seriam: a) setor de base imobiliária, cujo objeto é o aluguel do imóvel; b) setor de serviço imobiliário, cujo objetivo é atender a uma demanda específica, em geral a construção sob a requisição de um órgão governamental; c) setor de concessões, em que é logrado ao imóvel já construído o direito de exploração.

² Disponível em http://www.bea.gov/industry/qpotables/qpo_action.cfm?anon=83344&table_id=23492&format_type=0

Ao levar-se em consideração também o setor de construção civil³, o mercado imobiliário como um todo foi o principal setor econômico americano, com produto interno de US\$ 2.309 milhões em 2007⁴.

Com relação ao investimento residencial nos EUA, o gráfico 2⁵ indica a contribuição desse tipo de inversão para o crescimento do PIB americano. Nota-se principalmente que a contribuição foi negativa durante a grande depressão, se recuperando amplamente no período pós- crise de 29 até os primeiros anos da Segunda Guerra Mundial.

Gráfico 2. Contribuição do investimento residencial para o PIB (em %)



Fonte: Bureau of Economic Analysis – U.S. Department of Commerce, Elaboração Própria.

1.2. Década de 1930

O início do período se caracterizou pela reconstrução do sistema de financiamento imobiliário americano, devido à crise de 1929, que abalou as estruturas de diversos setores da economia do país. Enquanto que no período 1921-1925 o país registrou um *boom* na construção de novos imóveis, com crescimento de 50% no período – de 449 mil casas para 937 mil em 1925 (COLTON, 2002:1), já no ano de 1929 a construção de novos imóveis caiu pela metade, demonstrando o efeito da crise sobre o mercado. No ponto mais baixo do período

³ O setor de construção civil se refere à atividade econômica da construção do espaço físico de edifícios e infra-estrutura, reservando à atividade Real Estate, supracitada, da comercialização em diante.

⁴ Também extraído do BEA.

⁵ Ver: <http://www.bea.gov/national/nipaweb/TableView.asp?SelectedTable=2&FirstYear=2007&LastYear=2008&Freq=Qtr>

de desaceleração encontra-se o ano de 1932, em que o número de novas construções nos EUA atingiu apenas 134 mil unidades (COLTON, 2002:2), ou cerca de 14% do total de 1925.

Em paralelo a essa desaceleração no mercado de construção civil, a economia americana enfrentava também uma restrição ao financiamento hipotecário, devido a altas taxas de desemprego e queda na renda familiar, o que comprometia o pagamento das obrigações hipotecárias e restringia a emissão de novas dívidas no mercado. O mercado imobiliário americano, portanto necessitava de novos mecanismos de financiamento, de modo a retomar o rumo da atividade econômica crescente.

O primeiro esforço neste sentido foi a aprovação do *Federal Home Loan Bank Act* em 1932, que criou o *Federal Home Loan Bank System* (FHLBS), na busca pela garantia do fornecimento de empréstimos aos proprietários de imóveis e que a atuação das *Savings & Loans* (S&L) no financiamento hipotecário fosse segura e auto-sustentável. Tais instituições, cujas origens remontam ao início do século XIX, na criação do *Philadelphia Savings Fund Society* em 1816, eram bancos especializados em depósitos de poupança e em fazer empréstimos hipotecários, além de investimentos em outros títulos de longo prazo e taxas de juros fixas, como títulos governamentais, de alta classificação (*municipal bonds*, por exemplo), ao passo que seu passivo era prioritariamente composto por contas-poupança, cuja remuneração era as taxas de juros de curto prazo (FDIC, 1997). Foram criados 12 bancos federais regionais, os quais poderiam emitir títulos livres de impostos como uma forma de refinar os empréstimos das S&L, assim alimentando a atividade imobiliária no período.

Um segundo esforço no sentido de retomar a atividade imobiliária nos Estados Unidos foi a criação, em 1933, da HOLC, *Home Owners Loan Corporation*, uma instituição de financiamento do mercado imobiliário sob a tutela do FHLBS. Sua função, no limite, seria o emprestador de última instância, além de refinar hipotecas de proprietários em risco de *default*, e fazer adiantamentos de empréstimos para reformas nos imóveis e pagamento de impostos. Além desses, a HOLC introduziu um sistema de hipotecas de longo prazo com taxas baixas e alto LTV⁶. Dentre as vantagens do programa da HOLC podem ser citadas: taxas de juros fixadas em 5% do valor do empréstimo, prazo de até quinze anos para pagamento da dívida e LTV de até 80%. Apesar de ter sido extinto em 1951, o projeto da HOLC teve efeitos duradouros, pois, “estabeleceu precedentes para hipotecas de longo prazo

⁶ Loan-to-value ratio: Razão da quantidade do valor total do imóvel que pode ser financiada.

de taxas pré fixadas, para um sistema de empréstimo hipotecário e também um papel governamental em prover suporte para o financiamento imobiliário.” (COLTON, 2002:4).

O mais importante passo nesse processo talvez tenha sido a criação da *Federal Housing Administration* (FHA), em 1934, que estendeu o programa de hipotecas de longo prazo da HOLC. A função da FHA era proteger os emprestadores de possíveis *defaults* em que os tomadores pudessem incorrer, fazendo com que houvessem incentivos para que as instituições de S&L fornecessem empréstimos num mercado incerto. Para assegurar os empréstimos, a FHA tinha uma série de requisitos junto aos emprestadores e também junto aos tomadores, na forma de taxas de serviço e seguro, prêmio de risco etc. A FHA sempre se financiou apenas com seus próprios recursos, advindos de títulos de dívida de curto prazo, sem outra fonte de financiamento⁷(VAN ORDER, 2000).

Segundo Kerry Vandell⁸ (apud Monroe, 2001), a existência da FHA foi responsável por trazer a taxa de casas próprias no país de 40% da população durante a crise de 1929 para 67% em 2001.

Outro instrumento legal de apoio ao mercado imobiliário foi a aprovação do *United States Housing Act (USHA)*, em 1937. Tal lei estabelecia o início de uma política pública de incentivo à habitação, em que o governo construiria casas de baixo custo para a população, cobrando baixas taxas de aluguel ou provendo hipotecas das mesmas que pudessem ser quitadas em até sessenta anos (COLTON, 2002). Ainda no final da década, em 1938, foi criada a *Federal National Mortgage Association*, conhecida por Fannie Mae, uma agência governamental responsável por atuar no mercado secundário de hipotecas com garantia da FHA. A Fannie Mae e as outras agências serão discutidas posteriormente neste capítulo.

As medidas adotadas na primeira década após a crise de 1929 não eliminaram imediatamente os problemas do financiamento hipotecário, pois ainda nos anos 30 havia excesso de oferta no mercado imobiliário, taxas de desemprego da economia americana por volta de 20% e baixo crescimento populacional. Porém, é fundamental destacar que todas essas medidas construíram os fundamentos para o sistema de financiamento imobiliário americano que se desenvolveu no decorrer do século XX.

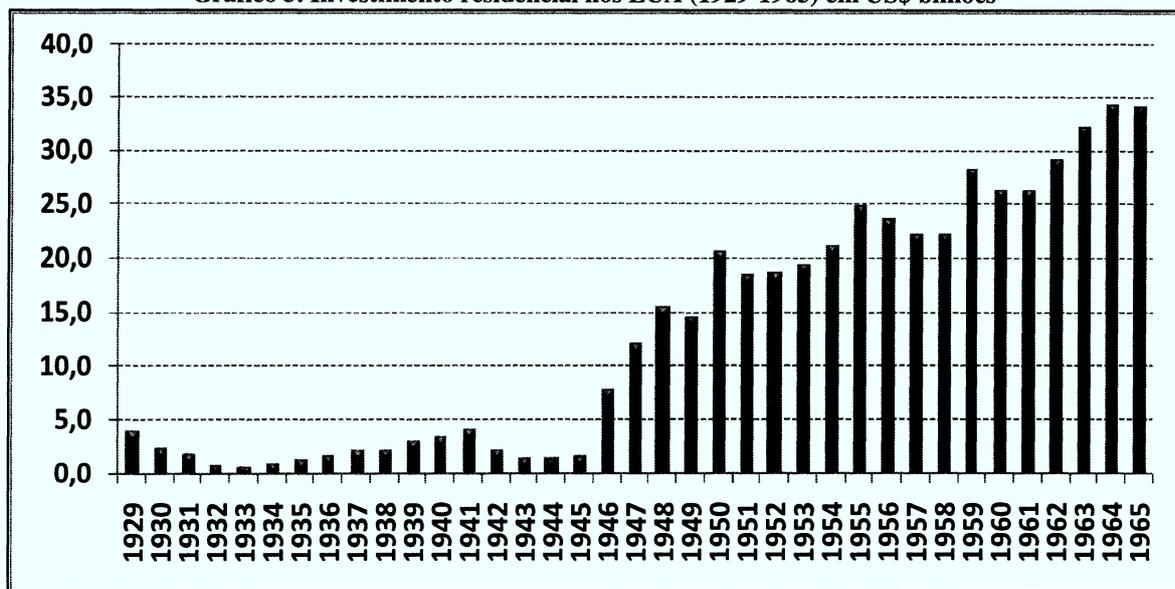
⁷ Ver: <http://www.fha.gov/about/index.cfm>.

⁸ Vandell (1995).

1.3. Pós Segunda Guerra (1945-1965)

Neste período verificou-se uma mudança no comportamento da atividade imobiliária nos Estados Unidos, principalmente devido à retomada da atividade econômica em todos os aspectos, a superação da crise de 29, a retomada do investimento residencial (gráfico 3) e o aprofundamento da liderança americana na economia mundial.

Gráfico 3. Investimento residencial nos EUA (1929-1965) em US\$ bilhões



Fonte: Bureau of Economic Analysis – U.S. Department of Commerce, Elaboração Própria.

Ainda, fatores como a volta dos veteranos de guerra ao país, a diminuição dos níveis de desemprego e reaquecimento dos setores industriais americanos também contribuíram para uma conjuntura favorável a um novo *boom* na construção civil no país. O principal agente para o fomento da atividade imobiliária nos Estados Unidos, no período pós-guerra, foi a já mencionada FHA (VAN ORDER, 2000), pois dava continuidade ao que havia sido estabelecido pela HOLC, com as especificações de empréstimos anteriores (empréstimos de longo prazo, alto LTV, baixo valor de entrada, entre outros).

Além desse agente, havia o VA (*US Department of Veterans Affairs*), que também assegurava o empréstimo hipotecário para veteranos da guerra, com pequenas diferenças em relação ao programa da FHA, como LTV de até 60% e sem entrada. É importante destacar que as diferenças de seguro do financiamento entre a FHA e a VA eram mínimas, pois ambos os programas incentivavam hipotecas de longo prazo, de taxas pré fixadas em níveis aceitáveis

pelo mercado, o fazendo com financiamento próprio, num contexto em que a maioria de empréstimos hipotecários provenientes das *thrifts*⁹ (Tabela 1¹⁰) era de curto prazo e financiados pelos depósitos de poupança.

Tabela 1. Percentual do Total de Empréstimos Hipotecários

período	S&L	Mutual Savings Banks	Bancos Comerciais	Seguradoras	Agências Federais e correlatas	Outros
1950	24,14	12,76	18,87	20,06	2,73	21,45
1955	29,85	15,18	15,49	20,68	3,31	15,48
1960	35,47	14,98	12,55	17,71	5,03	14,26
1965	39,72	15,56	12,57	14,90	2,90	14,33

Fonte: COLTON, 2002, p.31 – Elaboração Própria

1.4. Período 1965-1980

O período que se iniciou na segunda metade dos anos 60 se caracterizou por ser a raiz do sistema de financiamento hipotecário americano implantado a partir dos anos 80.

O primeiro dos fatores de maior importância no período foi a promulgação do *Housing and Urban Development Act* em 1968, que, dentre outras regulamentações, separou a Fannie Mae (*Federal National Mortgage Association*), criada em 1938, em duas instituições. A primeira delas continuou sendo chamada de Fannie Mae, e era caracterizada por uma relação ambígua com o governo americano, uma vez que embora tivesse garantia implícita do governo, o que lhe conferia risco de crédito - medido pelo mercado – próximo a zero, podia emitir ações e negociá-las em bolsa. A segunda, Ginnie Mae (*Government National Mortgage Association*), pertencia unicamente ao governo e como tal não podia fazer o mesmo. A principal diferença da Ginnie Mae em relação à antiga Fannie Mae era que a primeira era a única que poderia emitir MBS (*Mortgage-backed Securities*, em português, títulos lastreados por hipotecas) com garantia explícita do governo americano. Além disso, ela securitizava apenas hipotecas que tivessem a garantia ou fossem seguradas pelas instituições governamentais (FHA, VA, entre outros).

O segundo fator foi a criação da Freddie Mac (*Federal Home Loan Mortgage Corporation*), que tinha como uma de suas principais funções prover financiamento ao

⁹ Thrifts : similar às financeiras que existem no Brasil, que buscam financiar o consumo.

¹⁰ A tabela 1 traz o percentual de participação dessas instituições de depósito em relação ao total de dívida hipotecária, ou seja, quanto do total de hipotecas era financiado por cada instituição. As seguradoras são principalmente empresas que vendiam seguros de vida, usando os recursos para fornecer liquidez aos bancos hipotecários, ao passo que o item outros diz respeito à agências de crédito governamentais, cooperativas de crédito, fundos de aposentados e pessoas físicas.

mercado primário de hipotecas, ao comprá-las e emitir títulos lastreados por grupos de hipotecas em *Wall Street*, assim como a Fannie Mae, construindo a ponte entre os mercados imobiliários e financeiro no financiamento imobiliário. Tanto as três agências quanto os títulos lastreados por hipotecas serão abordados posteriormente.

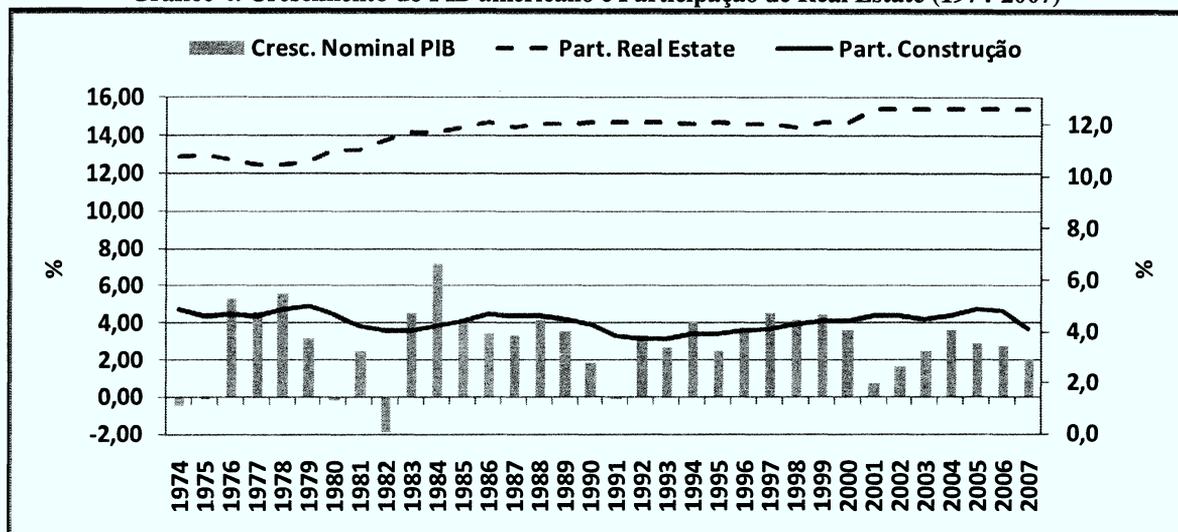
Finalmente, o terceiro fator característico do financiamento imobiliário nos Estados Unidos no período foi a volatilidade das variáveis macroeconômicas no final da década de 1970, em especial a taxa de juros de curto prazo. Enquanto as taxas de juros de curto prazo se mantivessem estáveis, as S&L poderiam emprestar fundos dos depositantes e financiar as hipotecas, normalmente financiamentos de longo prazo, pois não havia descasamento entre as taxas nas quais ocorria o endividamento e as que eram oferecidas às famílias em forma de hipotecas. Entretanto, quando as taxas de juros foram bruscamente reajustadas para cima na metade da década de 70, as instituições de S&L se encontravam tomando empréstimos de curto prazo com taxas crescentes e emprestando a taxas mais baixas do que as primeiras no mercado hipotecário, pelo fato de ser um financiamento de longo prazo. Com isso, a situação dessas instituições se agravou, demonstrando que tal situação poderia se tornar insustentável.

1.5. Novos Instrumentos nos anos 80

Com o agravamento da situação das instituições de financiamento imobiliário no final da década de 70, aliada à criação das GSEs anteriormente, percebeu-se um novo rumo a ser tomado no setor hipotecário americano. A constrição da demanda e o choque dos juros também pressionaram a atividade imobiliária no sentido da desaceleração, bem como o rumo da economia americana, culminando na crise das S&L, que será abordada no item 1.7.

Os dados do BEA, supracitados, indicam a retração do PIB americano no início da década de 80, assim como a participação da atividade imobiliária no total do produto interno. O Gráfico 4 mostra o crescimento do PIB no período de 1974-2007 associado a participação do setor de Real Estate no produto interno.

Gráfico 4. Crescimento do PIB americano e Participação de Real Estate (1974-2007)



Fonte: Bureau of Economic Analysis – U.S. Department of Commerce, Elaboração Própria. Margem esquerda para Cresc. PIB

Diante disso, no início da década de 80, o governo americano tomou atitudes no sentido de reaquecer o setor imobiliário, devido à sua importância para a dinâmica econômica.

Algumas dessas mudanças atingiram o mercado primário de hipotecas, na forma de novas regulamentações e contratos hipotecários, entre outros. Podemos citar as seguintes (DIAMOND, Douglas D. & LEA, Michael J; 1992):

- Aumento na proporção de financiamento por meio das hipotecas ARM, ao invés de contratos FRM. Hipotecas ARM (*adjustable-rates mortgage*) são hipotecas em que há reajuste nas taxas praticadas de acordo com um indexador pré estabelecido, de modo a proteger o emprestador contra o risco de descasamento entre a taxa praticada em seu empréstimo e as variáveis macroeconômicas. Nestes contratos a taxa de juros praticada é menor do que nos contratos FRM (*fixed-rate mortgages*, cujos contratos estabelecem taxas de juros pré fixadas), pois por apresentarem maior risco ao tomador, tais precisam oferecer uma vantagem em contrapartida.
- Relaxamento nas condições de empréstimo, em que o histórico creditício não é mais tão importante quanto antes na hora de conceder o empréstimo; também o período para o qual o financiamento é concedido se estende, mesmo que o devedor não goze necessariamente de histórico favorável.

- Hipotecas sem entrada, em que o *downpayment* no ato da compra no valor de 20% a 30% não é mais necessário, permitindo que emprestadores sem qualquer recurso também adentrem o mercado.

Do lado do mercado de hipotecas, podemos apontar o apoio das medidas governamentais no sentido de promover uma nova forma de financiamento ao crédito hipotecário, devido à insustentabilidade do financiamento unicamente por meio das S&L. O novo sistema de financiamento híbrido, tanto de S&L como de fundos advindos do mercado de capitais, forneceria crédito complementar ao mercado primário de hipotecas, fomentando a retomada da sua dinâmica econômica. Os principais instrumentos eram as MBS, sendo instrumentos financeiros negociados em *Wall Street* para prover liquidez ao mercado hipotecário. Tais títulos eram hipotecas agrupadas de acordo com um critério, os quais maturidade, retorno, *downpayment*, taxas praticadas, conforme seja a classificação dada pelo agrupante de tais títulos. Os responsáveis pela emissão e negociação de tais títulos eram no período as GSEs, Fannie Mae, Freddie Mac e Ginnie Mae, que atuavam no mercado secundário de hipotecas, ao comprarem os contratos no mercado primário e agrupá-los nos *pools* de hipotecas e emitir as MBS (DIAMOND, Douglas D. & LEA, Michael J; 1992).

Portanto, a liquidez que o reaquecimento do mercado primário requeria seria atendida pela negociação dos títulos em *Wall Street*, com a transferência do risco de crédito para o mercado de capitais. É fundamental observar o papel do risco de crédito nesse mercado, pois os investidores se encontram numa situação ambígua acerca da aplicabilidade do mesmo. Anteriormente, quem assumia o risco de crédito eram as S&L e os órgãos governamentais (FHA, VA, etc), na medida em que seguravam as hipotecas. As GSE não estavam sujeitas ao risco de crédito, pois mantinham em seu portfólio apenas hipotecas seguradas pelo governo americano, por meio da Fannie Mae, e também não as negociavam em *Wall Street*. Porém, com as mudanças do financiamento no período, e na função das GSEs – que passaram a comprar hipotecas sem o seguro do governo –, além da introdução desses novos instrumentos, o risco seria transferido ao mercado de capitais.

Diante disso, os agentes financeiros se defrontavam com ativos emitidos com suporte governamental, com risco considerado diferenciadamente pelos investidores, sendo negociados com liquidez e qualidade de crédito próxima a títulos do governo americano, mas

que traziam possíveis problemas advindos do mercado hipotecário, uma vez que instabilidades no início da cadeia, como deflação de ativos, ou *default* nas hipotecas, poderiam aumentar o risco de crédito das MBS (VAN ORDER, 2000:3).

Além do risco de crédito, os novos mecanismos também estavam sujeitos ao risco da taxa de juros. Primeiro, há o problema natural ao qual qualquer título de longo prazo se defronta, de que seu valor diminuirá quando as taxas de juros subirem. Segundo, e mais complexo, é o risco de pagamento prévio das obrigações hipotecárias, que por sua vez é mais difícil de avaliar. Quando há possibilidade de adiantar o pagamento das hipotecas, por meio do refinanciamento a taxas de juros mais baixas, os ganhos que poderiam ser auferidos pelo prestador com a queda das taxas são limitados, uma vez que o refinanciamento lhe remunera menos do que o faria se a hipoteca original ainda estivesse contratada.

A introdução desses novos mecanismos, associados a esses riscos, modificou a estrutura e o prospecto do mercado imobiliário americano na década seguinte e na atual, e posteriormente verificaremos que desempenham importante papel no cenário dos mercados imobiliário e financeiro.

1.6. Agências no Mercado Secundário

1.6.1. Fannie Mae e Ginnie Mae

A primeira das GSEs, Fannie Mae, foi criada ainda em 1938, logo após a criação da FHA, para atuar no mercado secundário de hipotecas emitidas pela FHA. Do ponto de vista de seu passivo, a Fannie Mae atuou por cerca de trinta anos como uma instituição de depósitos e poupança da mesma maneira que uma *thrift*, ao se financiar por meio da emissão de títulos de dívida próprios. Porém, pelo fato de durante esse mesmo período a Fannie Mae ainda ser uma empresa governamental, seus títulos não possuíam risco de crédito. Isso se provou extremamente útil, em especial em períodos de aperto de crédito, pois para a Fannie Mae não havia limite na taxa de depósitos, fazendo com que continuasse conseguindo financiar o mercado hipotecário com sua própria dívida (COLTON, 2002).

Em 1968, como parte do *Housing and Urban Development Act*, a antiga Fannie Mae foi dividida em duas empresas. A primeira delas, que continuou sendo chamada de Fannie Mae, foi retirada do orçamento do governo americano, continuando a operar nos mercados

secundários de hipotecas, mas agora comprando também empréstimos convencionais, não mais garantidos pelo governo, que são acompanhados de risco de crédito. Apesar de continuar a receber o suporte do governo americano, a Fannie Mae poderia emitir suas próprias ações e negociá-las a seu bel prazer. Segundo Diamond e Lea (1992:156), a Fannie Mae era a maior das GSEs em 1990, sendo responsável por 47% da dívida hipotecária de todas agências federais, de um total de US\$ 248 bilhões. Embora tenha recuado em participação, ainda se mantém como a maior das GSEs, correspondendo por 32%¹¹ do estoque de hipotecas existentes, ou cerca de US\$ 2,4 trilhões.

A nova empresa que ocupou o lugar da antiga Fannie Mae foi a Ginnie Mae, que agora seria a empresa pública responsável por continuar a atuar no mercado secundário de hipotecas seguradas pelos órgãos governamentais, como FHA e VA. Além de assumir as outras funções da antiga Fannie Mae. Ainda, conforme citado anteriormente, a Ginnie Mae foi responsável por introduzir o instrumento das *mortgage backed-securities* (MBS) no mercado imobiliário.

1.6.2. Freddie Mac

A Freddie Mac foi criada em 1970 para funcionar no mercado secundário das *thrifts*, e assim como a Fannie Mae, seria responsável por trabalhar apenas com bancos hipotecários no financiamento das hipotecas do mercado primário. A Freddie Mac foi responsável por programas inovadores na emissão de títulos lastreados por hipotecas, ao agrupá-las em *securities*, similares às emitidas pela Ginnie Mae, e que também protegem os investidores contra o risco de crédito, mas não contra o risco da taxa de juros.

Destaca-se o papel fundamental que tais agências desempenham no financiamento do setor imobiliário americano. Ao comprarem os contratos hipotecários no mercado primário e construírem a ponte entre seus *pools* de hipotecas e *Wall Street*, as agências conseguiram que o provento de liquidez imobiliária fosse estável e bastante acessível, incentivando amplamente a atividade econômica no setor imobiliário americano.

¹¹ O estoque aqui corresponde ao total de hipotecas no mercado que compõem as MBS emitidas ou garantidas pela agência. Os números foram extraídos de: http://www.federalreserve.gov/pubs/supplement/2008/11/table1_54.htm#n5

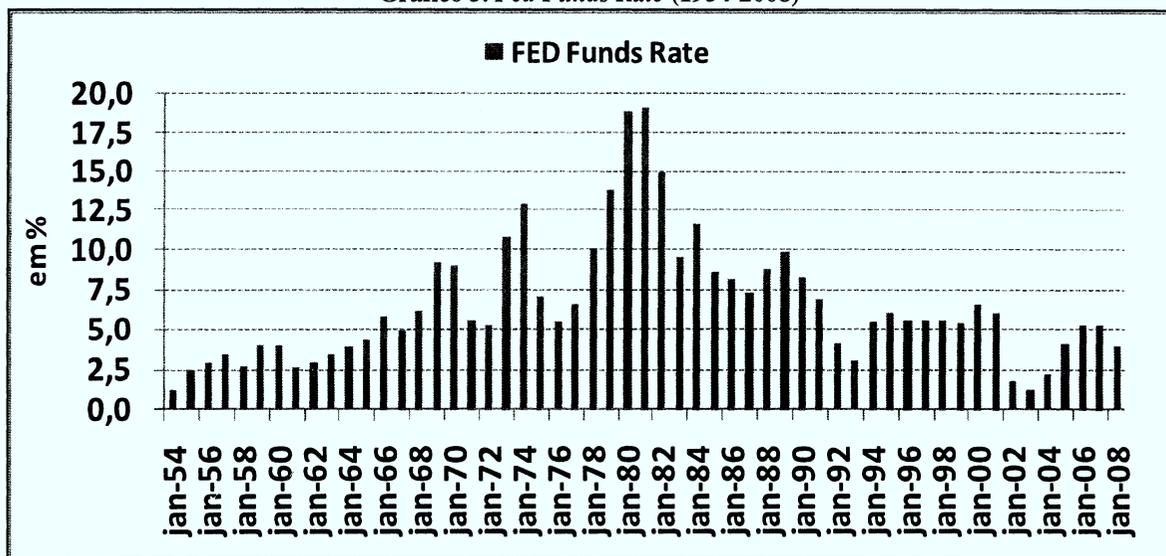
1.7. Crise das S&L nos anos 80¹²

A primeira grande crise enfrentada pela FDIC (*Federal Deposit Insurance Corporation*¹³) durante sua história foi a crise das S&L no início da década de 80.

O cenário econômico do período trazia consigo variáveis que tornavam a manutenção do financiamento imobiliário americano mais difícil, uma vez que a conjuntura era desfavorável à estrutura ativo-passivo¹⁴ que tais instituições possuíam. Segundo o capítulo 4 de *History of the Eighties, Lessons for the Future: An Examination of the Banking Crises of the 1980s and Early 1990s*, a combinação de competição maior por depósitos, restrições legais sobre a diversificação dos ativos de seu balanço, assim como taxas de juros crescentes, sobrecarregaram as S&L, tornando-as insolventes ao longo da década.

Segundo dados do Fed de St. Louis, a *Fed Funds Rate* em 1981 chegou a 19%, o maior nível histórico desde que a coleta dos dados foi iniciada, como segue no gráfico 5:

Gráfico 5. *Fed Funds Rate* (1954-2008)



Fonte: Federal Reserve Board of St.Louis, Elaboração Própria.

¹² Este item se baseia na análise realizada pela Federal Deposit Insurance Corporation (FDIC), no texto *History of the Eighties, Lessons for the Future: An Examination of the Banking Crises of the 1980s and Early 1990s*

¹³ "A Federal Deposit Insurance Corporation (FDIC) é uma agência do governo americano independente, criada pelo Congresso para manter a estabilidade e a confiança pública no sistema financeiro nacional ao assegurar depósitos, examinar e supervisionar instituições financeiras, além de ser síndica de empresas que não pagam suas dívidas". Extraído de: <http://www.fdic.gov/about/mission/index.html>

¹⁴ Conforme supracitado, os passivos eram compostos por títulos de dívida e, em menor parte, depósitos, ao passo que o ativo era formado prioritariamente por títulos de longo prazo, como hipotecas.

Esse processo foi intensificado durante os anos 80 na medida em que a *Federal Savings & Loans Insurance Corporation* (FSLIC), criada em 1934 juntamente com a FHA, para assegurar os depósitos das S&L, não foi mais capaz de exercer sua função, que era garantir os empréstimos feitos pelas S&L.

Em 1980, a FSLIC segurava cerca de quatro mil instituições de S&L, tanto estaduais, quanto federais, no total de US\$ 604 bilhões em ativos. A Tabela 2 mostra a evolução ao longo dos anos 80 do número de S&L seguradas, assim como os ativos por elas possuídos, em US\$ bilhões:

Tabela 2. Ativos totais e S&L

Ano	Número de S&L	Ativos Totais (em US\$ bi)
1980	3,993	604
1981	3,751	640
1982	3,287	686
1983	3,146	814
1984	3,136	976
1985	3,246	1,068
1986	3,220	1,162
1987	3,147	1,249
1988	2,949	1,349
1989	2,878	1,252

Fonte: FDIC, 1997. Elaboração Própria.

Na medida em que as instituições se encontravam em maior dificuldade, se verificou o processo de fusões e aquisições (M&A) entre as S&L, que resultou em concentração no setor, de modo a combater o descasamento entre ativos e passivos, na busca por sinergias, ganhos de escala, custo de captação e market share¹⁵ (LIAW, 2006).

Contudo, nem mesmo os ganhos com a intensificação do processo de M&A no setor foram suficientes para reverter a situação das S&L, culminando com a abolição da FSLIC no ano de 1989.

¹⁵ Essas são justificativas para processos de M&A, ou fusões e aquisições. O termo M&A é abreviação comumente utilizada para definir o processo, contemplando cada um de seus passos. Para maiores informações sobre o assunto, consultar *The Business of Investment Banking*, Kwoloon T. Liaw, 2006, capítulo 6, *Mergers and Acquisitions*.

Uma forma de evidenciar a insolvência das S&L, abordado em FDIC (1997), é a relação capital-tangível e ativos totais¹⁶, como segue na Tabela 3:

Tabela 3. Insolvência de S&L

Ano	Capital tangível / Ativos Totais	Número de S&L insolventes
1980	5,3%	43
1981	4,0%	112
1982	0,5%	415
1983	0,4%	515
1984	0,3%	695
1985	0,8%	705
1986	1,2%	672
1987	0,7%	672
1988	1,6%	508
1989	0,8%	516

Fonte: FDIC, 1997. Elaboração Própria.

O livro aponta que o descasamento do balanço se efetivava principalmente pelo lado dos ativos, que até a década de 80 eram, na maioria das S&L, ativos tradicionais de renda fixa, mais notadamente hipotecas de longo prazo, nas quais a percepção dos agentes era de que o problema de risco de crédito era menor.

Ainda que o cálculo dos empréstimos fosse minucioso e estivesse inserido num cenário de valor crescente dos imóveis, um choque de juros, como o promovido pelo governo americano, poderia fazer com que houvesse a mudança no comportamento dos agentes, incentivando o pré-pagamento das dívidas hipotecárias e até a alternância de investimento dos mesmos para outros títulos de renda fixa, como títulos do governo americano. A implicação do pagamento prévio é que os fluxos de caixa das MBS, conforme será abordado no capítulo 2, são cancelados, e os spreads nos quais as instituições fazem financiamentos imobiliários diminuem, reduzindo também a sua liquidez.

O *Federal Savings and Loan Insurance Corporation Recapitalization Act of 1987*, foi um importante esforço na tentativa de recapitalizar a FSLIC, uma vez que permitia maior acesso a fundos, por meio do FHLBS, permitindo-lhe investir na FSLIC sob novas

¹⁶ Capital-tangível é todo tipo de capital que possui forma física, o que implica na exclusão de direitos de reprodução, patentes e propriedade intelectual. A relação entre isso e ativos totais serve de referência para avaliar a solvência de uma empresa.

regulações¹⁷. Contudo, a ajuda não foi suficiente para atender a demanda da FSLIC, culminando em sua extinção em 1989, quando sua função foi assumida pela FDIC.

Considerações Finais

O primeiro capítulo abordou a evolução do mercado imobiliário americano desde os anos 30 até os anos 80. Observou-se a predominância das S&L como fonte do crédito hipotecário ao longo de cinquenta anos no século XX, quando, em 1980, novos instrumentos foram introduzidos para reestimular a atividade imobiliária decrescente no país, uma vez que essa linha de financiamento encontrava-se em declínio, com a crise das S&L de 1980.

Dentre esses mecanismos destacou-se a criação de títulos lastreados por hipotecas, os quais foram fundamentais para conectar o mercado hipotecário e financeiro de modo a prover o financiamento ao primeiro. Por meio desses títulos negociados em *Wall Street*, as agências *quasi*-governamentais do mercado secundário puderam angariar capitais que lhes permitissem financiar o mercado primário de hipotecas. Porém, com o advento desses títulos modificou-se a distribuição do risco de crédito e do risco da taxa de juros, que se antes eram responsabilidade das agências, agora eram transferidos ao mercado de capitais.

No próximo capítulo será abordada a análise desses títulos hipotecários no mercado secundário de hipotecas e no mercado financeiro, como tais títulos são definidos, precificados, e outros. Buscar-se-á revelar sua importância em *Wall Street* e discorrer mais profundamente sobre os riscos envolvidos nos mesmos.

2. Capítulo: Produtos Financeiros Estruturados

Introdução

Este capítulo tem por objetivo fazer uma análise dos mecanismos financeiros denominados de *structured finance products*, ou produtos financeiros estruturados, dentre os quais estão os

¹⁷ A lei também estabelecia que a FDIC tivesse maior liberdade nas transações bancárias, incluindo a criação de um *bridge bank*. Um *bridge bank* é uma instituição federal criada pela FDIC para assumir e manter os serviços bancários de um banco falido, servindo como "ponte" até que a instituição falida seja adquirida ou dissociada. Para maiores informações, ver: <http://www.fdic.gov/bank/historical/managing/>. Acessado em: 22 de novembro 2008. Para maiores informações sobre o *Federal Savings and Loan Insurance Corporation Recapitalization Act of 1987*, ver biblioteca do congresso americano, em: <http://thomas.loc.gov/cgi-bin/bdquery/z?d100:HR00027:@@@D&summ2=m&TOM:/bss/d100query.html>, lei 86., acessado em: 22 de novembro de 2008.

principais títulos lastreados por hipotecas, como os MBS, e sua subdivisão, os CMOs (*Collateralized Mortgage Obligations*).

O primeiro item (2.1) trata da definição dos produtos financeiros estruturados, apresentando sua participação no total de ativos de renda fixa na economia americana. O subitem 2.1.1, diz respeito às operações estruturadas específicas aplicadas aos títulos lastreados por hipotecas, com explicação detalhada sobre sua composição e estrutura.

O terceiro item do capítulo, 2.3, diz respeito à precificação dos MBS. O item 2.4 é a respeito dos SIV (*special investment vehicles*), as entidades que permitem a manutenção dos MBS fora de balanço.

O quinto e último item faz menção às agências de *rating* presentes no mercado financeiro, uma vez que desempenham papel fundamental na percepção dos agentes quanto aos riscos atrelados aos títulos.

2.1. Definição: Produtos Financeiros Estruturados

Segundo a regra 434¹⁸ da SEC (*Securities Exchange Commission*), os produtos financeiros estruturados são “ativos cujas características de fluxo de caixa dependem de um ou mais índices, ou que são baseados em *forwards*, opções ou *securities* nos quais o retorno do investimento de um investidor [sic] e as obrigações do emissor dos títulos são dependentes, ou extremamente sensíveis, a alterações no valor dos ativos, índices, taxas de juros ou fluxos de caixa subjacentes”.

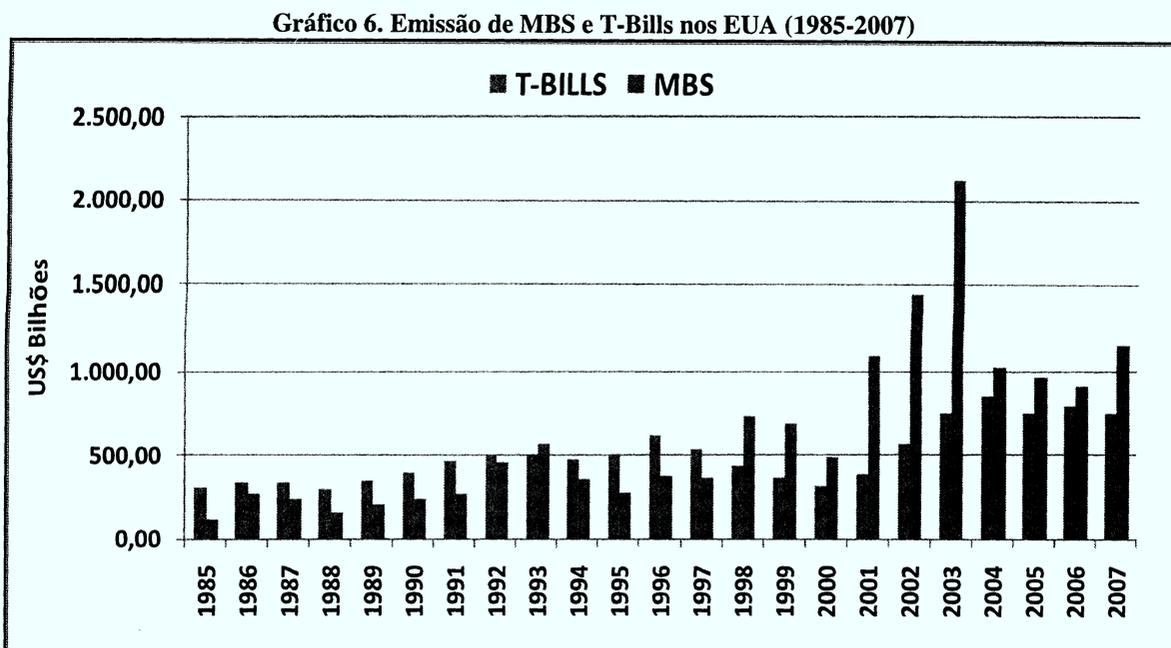
Já para Jobst (2005, p.2), os produtos estruturados se referem a entidades financeiras que usam instrumentos não-convencionais (derivativos de crédito, de câmbio ou recebíveis de outros ativos etc) para “eficientemente proteger e refinar qualquer atividade econômica lucrativa”.

Segundo o mesmo autor, as principais formas de operação estruturada são: em primeiro lugar, a securitização de ativos, que diz respeito ao processo de converter um grupo de ativos financeiros em obrigações negociáveis que sejam garantidas por fluxos de caixa referentes ao risco e exposição dos mesmos; em segundo lugar, os derivativos, que segundo sua definição,

¹⁸ Ver: <http://www.sec.gov/divisions/corpfin/forms/regc.htm#delivery> Rule 434

são “contratos financeiros com uma estrutura de pagamentos pré determinada, composta por índices, commodities, ativos ou outros ativos de classe de maturação variada”.

Como principal produto do primeiro grupo, temos a securitização das hipotecas, e sua transformação em títulos negociáveis, no início dos anos 70. Esses títulos se tornam um dos principais mecanismos financeiros nos EUA (SEC DIVISION OF INVESTMENT MANAGEMENT REPORT, 1992), como segue no Gráfico 6:



Fonte: SIFMA, Securities Industry and Financial Markets Association, 2007. Elaboração Própria

Segundo os dados da SIFMA (*Securities Industry and Financial Markets Association*), a emissão dos títulos lastreados por hipoteca supera a emissão de *T-bills*¹⁹ pela primeira vez em 1993, e se consolida em maior volume em 1998, totalizando US\$ 1,2 bilhão ao final de 2007. Este é mais um indício que comprova a ampla aceitação dos títulos lastreados por hipotecas no mercado financeiro, alvo deste capítulo.

Já com relação aos derivativos, os principais produtos são os *credit default swaps* (CDS) que, segundo Cintra e Fahri (2008), são instrumentos de proteção contra a inadimplência de crédito. Isto é, são ferramentas de transferência de risco de crédito, nos quais há uma parte que

¹⁹ As Treasury bills, ou T-bills, são títulos de curto prazo do governo americano, emitidos pelo Departamento do Tesouro configurando instrumentos de financiamento público. As T-bills são emitidas com valor descontado em relação ao seu valor de face, e não pagam juros, sendo sua remuneração a diferença entre o valor descontado e o valor de face, na expiração do título. São consideradas o investimento mais seguro existente. Para maiores informações, ver: http://www.treasurydirect.gov/indiv/research/indepth/tbills/res_tbill.htm.

vende proteção contra esse risco e sua contraparte, que paga um prêmio para não correr o risco de sofrer calote. A parte que vende proteção é quem assume a obrigação de arcar com os pagamentos dos eventos que estão discriminados nos contratos estabelecidos.

Há também as operações estruturadas que são a combinação desses dois tipos de instrumentos, e outros também, como derivativos de câmbio, de juros, entre outros, mas os mesmos não serão abordados neste estudo, destacando-se apenas que há a possibilidade ampla de combinação entre esses produtos, gerando novas operações estruturadas.

Esses produtos estruturados são negociados em *Wall Street* entre os emissores, as instituições financeiras supracitadas, e seus pares, em especial bancos de investimento, que fornecem maior liquidez e garantia aos instrumentos, sejam eles derivativos, sejam ativos securitizados. Isso ocorre, pois há um novo processo de reagrupamento dos ativos, de modo a redistribuir o risco de crédito neles presente.

São esses subscritores que determinam os preços das operações estruturadas, com base na relação oferta/demanda estimada, na classificação de crédito e na valoração – determinadas em conjunto com as agências de *rating* –, do ativo em relação aos retornos projetados, que estão alinhados com instrumentos semelhantes no mercado, no ambiente macroeconômico, estrutura transacional e de fluxo de caixa, etc²⁰.

2.2. Mortgage-Backed Securities (MBS) e Collateralized-Mortgage Obligation (CMO)

Os títulos lastreados por hipotecas, ou MBS, conforme é sua sigla na língua inglesa, são a nomenclatura genérica para títulos de renda fixa cujo fluxo de caixa é garantido pelo pagamento de juros e de amortizações do montante total das hipotecas do mercado primário.

No mercado imobiliário, os produtos financeiros estruturados são originados pelos conhecidos *pools*, na medida em que o agrupamento de classes de hipotecas permite a criação de operações estruturadas, configurando os títulos negociados no mercado financeiro. Primeiramente, instituições financeiras, sejam as agências *quasi*-governamentais, em maior parte, sejam outras empresas – bancos de investimento, bancos comerciais, entre outros -

²⁰ *Ibid*, p.11.

compram as hipotecas no mercado primário, dos emissores, e em seguida as agrupam por critérios homogêneos pré determinados, seja por classe de maturação, seja pré-pagamento, seja risco de crédito, seja fluxo de caixa etc ²¹.

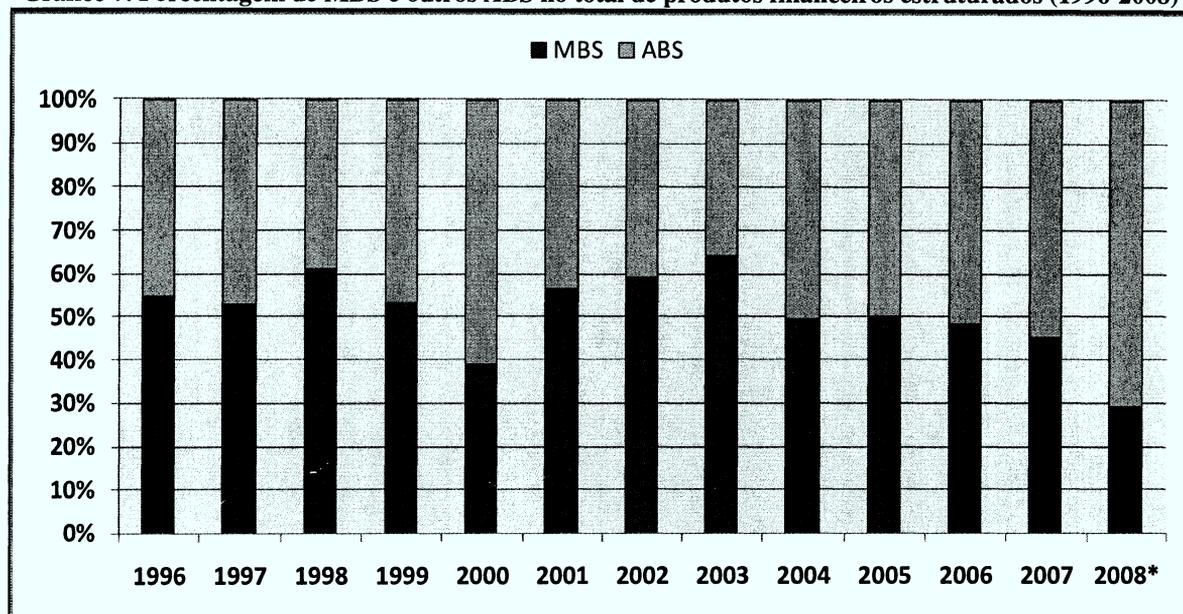
Esses títulos fazem parte do grupo ainda mais amplo de produtos financeiros estruturados que são garantidos por diferentes tipos de ativos, conhecidos como *ABS – Asset-Backed Securities* –, que podem ser empréstimos automotivos e estudantis, recebíveis de cartões de crédito, arrendamento de equipamentos, entre outros (BMA & ASF, 1998).

Conforme indica o Gráfico 7, os MBS eram os títulos mais líquidos e negociados neste setor de produtos financeiros estruturados nos EUA, chegando a cerca de 45% do total em 2007. Isso se devia ao fato de que tais títulos eram considerados pelo mercado de qualidade de crédito alta e razoavelmente uniformes, devido ao pagamento periódico das hipotecas e, na maioria dos casos, à garantia governamental implícita, fornecida pelas GSEs e outras instituições no mercado.

Contudo, com os desdobramentos da crise de crédito americana, o julgamento dos investidores passou a ser questionado, o que refletiu na liquidez e emissão de tais títulos no mercado. A partir de 2008, observa-se diminuição significativa na participação de MBS, para 30% do total.

²¹ BMA & ASF, 1998; p.40.

Gráfico 7. Porcentagem de MBS e outros ABS no total de produtos financeiros estruturados (1996-2008)



Fonte: SIFMA²² - Elaboração Própria

Dentre os MBS, o título que mais se destaca é a CMO (obrigação hipotecária colateralizada), devido a seu caráter de inovação e o seu impacto no mercado secundário de hipotecas e nos mecanismos de transferência de risco de crédito.

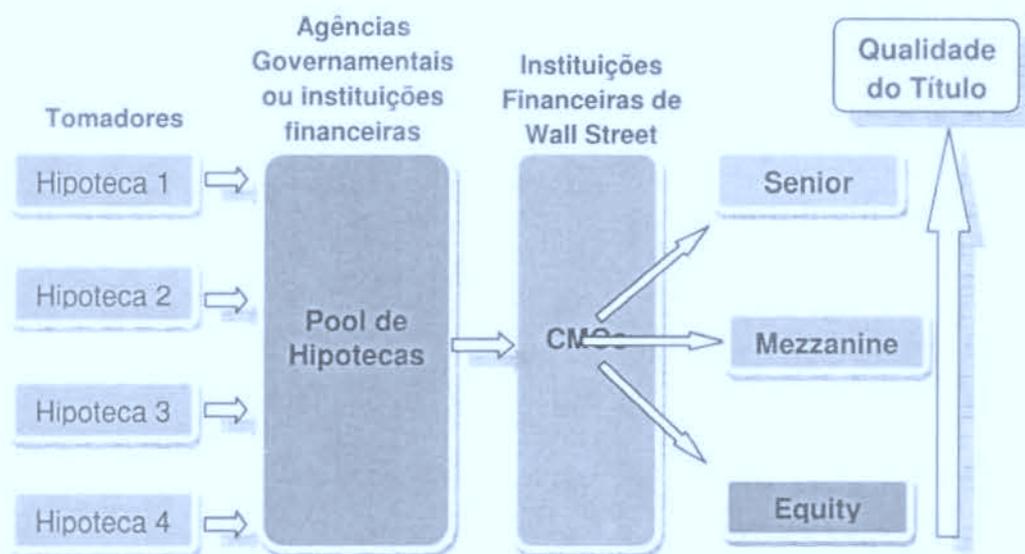
Foram criados em 1983 pela Freddie Mac, como uma obrigação de dívida baseada em ativos de renda fixa, com pagamentos periódicos pré determinados, cujo fluxo de caixa poderia ser dividido para formar diferentes classes de ativos, chamados *tranches*, cada um deles com uma taxa de retorno e maturidade específicos. As CMOs aumentaram a liquidez no mercado de hipotecas, uma vez que forneciam mais fundos aos agentes do mercado secundário, notadamente às GSEs e às S&L (já em declínio no período) e outros. Por sua vez, essas instituições financeiras eram capazes de transferir a liquidez e o financiamento ao mercado primário, por meio de bancos hipotecários e comerciais, fossem privados, fossem federais.

Suas classificações vão desde *senior* – nomenclatura utilizada para as CMOs de melhor *rating*, também conhecidas como grau de investimento -, que apresenta menor risco de crédito e, por conseguinte menor taxa de retorno, até *tranches* que apresentam classificação

²² Os dados da SIFMA para o ano vão até o segundo quarto, isto é, agosto de 2008.

especulativa, conhecidas como *mezzanine* e *equities*, que são as de maior risco de crédito e conseqüentemente pagam as mais elevadas taxas de retorno (GFSR, 2008:76-77).

Figura 1



Fonte: GFSR, 2008 - IMF. Elaboração Própria

Segundo Torres Filho (2008:5), de acordo com a qualidade de sua classificação, como especulativa, a classe *equity* é a primeira a sofrer com atrasos ou inadimplência em seus pagamentos periódicos. Do outro lado, as classes com melhor classificação, *seniores*, só arcariam com perdas caso os cotistas das outras classes já tivessem tido prejuízo integral. Essa estrutura de *tranches* é conhecida como “cascata”, na medida em que quanto melhor a classificação do título, maior a garantia de receber o fluxo de caixa a ele associado (BMA & ASF, 1998:42).

As estruturas das CMOs são basicamente divididas em duas formas, PAC e Sequencial, que foram desenhadas para reduzir os riscos associados ao pré-pagamento das hipotecas que compõem os títulos. O risco de pré-pagamento existe na medida em que permite que os fluxos de caixa projetados pela dívida assumida sejam extintos. Além disso, numa situação em que as taxas de juros de uma economia são reduzidas, é permitido aos agentes o refinanciamento da hipoteca, diminuindo o *spread* de juros recebido pelas instituições que fornecem os empréstimos.

A primeira dessas estruturas é a *planned amortization class* (PAC), que procura principalmente reduzir esses riscos associados ao pagamento prévio da hipoteca. Segundo essa metodologia, o fluxo de caixa de um CMO é calculado levando em consideração a probabilidade estatística do risco de pré-pagamento da hipoteca que compõe o mesmo. De acordo com o cálculo feito, o risco de pagamento prévio é menor nos primeiros 30 meses do empréstimo, por isso a remuneração da CMO é menor. Após esse período, o risco aumenta, fazendo com que a remuneração convirja para uma taxa constante, maior do que no primeiro período. O objetivo desse modelo é ter um fluxo de caixa da CMO mais estável, ao incorporar o risco de pré-pagamento no cálculo da remuneração projetada²³.

A segunda estrutura, a *Sequential*, determina que os fluxos de caixa da CMO em questão são garantidos pela classe a qual o título pertence. Isto é, se o título pertence à classe de melhor classificação quanto ao risco de crédito, *senior*, a remuneração da CMO não sofrerá com o pagamento prévio das hipotecas que o compõe até que as classes de pior classificação tenham absorvido completamente as perdas advindas dos pré-pagamentos. Ou seja, os fluxos de caixa não são calculados levando em consideração a probabilidade de pré-pagamento, ao invés disso apenas remuneram de forma mais elevada as *tranches* que estão expostas a esse risco²⁴.

2.3. Precificação

Conforme supracitado, o problema do pré-pagamento é o principal determinante da precificação e da negociação dos títulos lastreados por hipotecas. Por esse motivo, modelos que estimem a possibilidade de refinanciamento²⁵ já têm sido incorporados aos modelos de precificação, com o preço dos títulos variando de acordo com a expectativa desses pagamentos.

A principal metodologia utilizada para o cálculo do preço de um CMO é a OAS, ou *option adjusted spread*, que seria o método no qual se leva em consideração o diferencial que um

²³ O modelo de pré-pagamento PSA foi criado pela extinta Public Securities Association (PSA), que viria a mudar o nome para The Bond Market Association, antes de fundir-se à Securities Industry Association para formar a SIFMA (Securities Industry and Financial Markets Association, em 2006. Para maiores informações sobre o modelo PSA, ver: http://www.sifma.org/research/statistics/mbs_prepaymentQA.html, acessado em: 26 de novembro de 2008.

²⁴ BMA & ASF, 1998; p.50.

²⁵ O termo refinanciamento será utilizado também para se referir ao pré-pagamento, uma vez que é a principal forma de pagamento prévio. Outro motivo para a utilização do termo é para vias de fluência do texto, evitando a repetição constante.

título deve render acima da taxa livre de risco²⁶. A inovação no cálculo do OAS é que incorpora na matemática do preço a volatilidade da taxa de juros e a possibilidade do pagamento prévio, que altera o fluxo de caixa periódico. Esse método difere da definição de prêmio que, apesar de também ser o diferencial de rendimento entre dois instrumentos financeiros distintos, utiliza para efeito de cálculo tanto o fluxo de caixa como taxa de juros constantes²⁷.

Eis o cálculo de um CMO:

$$P_{mercado} = \frac{\sum_{n=1}^N \left\{ \sum_{t=1}^{360} \left[\frac{FC_{n,t}}{\prod_{i=1}^t \left(1 + \left(\frac{f_{n,i} + OAS}{12} \right) \right)} \right] \right\}}{N}$$

Aonde:

$P_{mercado}$ = preço de mercado.

$FC_{n,t}$ = fluxo de caixa da hipoteca no período t com n padrões de taxas de juros.

$f_{n,t}$ = ativo livre de risco, ou *US T-bill*.

OAS = *option adjusted spread*.

N = número de padrões²⁸ de taxas de juros

A fórmula²⁹ incorpora cada grupo de taxa de juros, de acordo com a situação em que se tenta calcular o preço do título. Contudo, devido à complexidade de cálculo tanto do fluxo de caixa como dos padrões de taxas de juros e de pagamento prévio, utiliza-se normalmente o spread médio que deve ser pago pelo CMO, de acordo com a *tranche* ao qual pertence, para assim determinar o seu “preço justo”.

²⁶ A taxa livre de risco é supostamente a remuneração de um ativo que tem risco de crédito igual a zero, ou seja, jamais haveria a possibilidade de *default*. Em termos práticos, esse ativo é considerado ser a *T-bill* de três meses. A taxa livre de risco foi primeiro pensada no modelo CAPM (*Capital Asset Pricing Model*), encabeçada por William F. Sharpe. Para maiores informações, ver: <http://www.stanford.edu/~wfsarpe/>

²⁷ Devido a ampla disseminação do conceito de spread, pode haver outras definições, a utilizada aqui provém de Hayre, L, *Salomon Smith Barney Guide to Mortgage-Backed and Asset-Backed Securities*, 2001.

²⁸ Os padrões de taxa de juros dependem da composição das hipotecas, que englobam taxas fixas, ajustáveis ou na estrutura PAC ou *Sequential*.

²⁹ Extraída de Buttimer (2004).

Além disso, há modelos de cálculo para a expectativa de pré-pagamento dos tomadores, com base nos dados históricos de grupos de crédito semelhantes, variáveis macroeconômicas, bem como material sobre as estruturas das hipotecas e os títulos nelas lastreados³⁰.

As taxas de juros da economia são consideradas como a principal variável para a criação dos modelos de expectativa de pré-pagamento, na medida em que há forte correlação entre as mesmas e os juros praticados nas hipotecas.

2.4. *Special Investment Vehicles (SIV)*

Segundo o GFSR (2008:69), os SIV, ou veículos especiais de investimento, em seu termo mais geral, são entidades fora do balanço das empresas, em especial instituições financeiras, que permitem a transferência do risco, de modo a tornar a exposição das mesmas mínima, aos olhos dos investidores e reguladores. Aqui não serão abordadas as diferenças entre os SIVs, conduits, SIV-lites, e outros, pois a importância do item para a análise é a criação dessas entidades especial, deixando em segundo plano seus desmembramentos.

Para Gorton & Souleles (2005), os SIV são entidades legais criadas por empresas para que possam transferir uma classe de ativos para elas, com o propósito único de administrar uma atividade ou uma série de transações. Um dos motivos pelos quais se cria uma SIV, ou SPV (*special purpose vehicles*), é o menor custo de capital para o criador, que pode retirar parte de suas obrigações do seu balanço, fazendo com que possa ser mais alavancado. Outro motivo pelo qual se criaram SIVs foi para contornar as restrições impostas pelos acordos de Basileia em termos da relação total de ativos e capital próprio. Segundo os documentos oficiais dos acordos, o total de ativos ponderados pelo risco que os bancos podem manter deve ser igual a 8 vezes o *capital requirement* e sua exposição aos *defaults*³¹.

Regulamentações contábeis permitem que os SIVs não apareçam no balanço das empresas, na medida em que a transferência de recebíveis entre as duas entidades pode ser

³⁰ BMA & ASF, 1998; p.43.

³¹ O requerimento de capital é o mínimo necessário que um banco, ou uma instituição financeira deve ter, para manter um volume de ativos. Assim como a exposição aos *defaults*, os cálculos estão discriminados no documento oficial dos acordos da Basileia, que podem ser acessados em: <http://www.bis.org/publ/bcbs107.htm>

enquadrada como empréstimo ou venda³². Quando enquadrados como venda, os recebíveis recebem tratamento “fora de balanço” (Gorton & Souleles, 2005).

De acordo com FAS140 (2000:9), para que sejam enquadradas como venda, as transferências têm de atender as seguintes condições:

- Os ativos transferidos devem estar isolados do transferidor, isso é, longe de credores, até em situações de falência e concordata;
- O SIV tem o direito de penhorar ou trocar os ativos que recebeu, sem que qualquer condição tanto lhe impeça de tirar vantagem de seu direito de penhora ou troca, quanto provoque mais do que apenas um benefício trivial ao transferidor (criador);
- O criador (transferidor) não mantém controle efetivo sobre os ativos transferidos, seja sob um contrato de recompra dos recebíveis, seja por causar unilateralmente o retorno dos ativos por parte da SIV, a não ser em uma *cleanup call*³³.

Essas entidades desempenharam papel fundamental na securitização dos MBS pelas instituições financeiras, uma vez que sua estrutura permitia a essas companhias que aumentassem a alavancagem em operações estruturadas, além de mascarar sua exposição ao risco sistêmico.

Os recursos que os SIVs utilizam para a aquisição dos produtos estruturados são títulos de crédito de curto prazo, os chamados *commercial papers*³⁴. Tais capitais levantados por esses SIVs são, em boa parte, utilizados na contraparte da operação de bancos e instituições financeiras (Fahri e Cintra, 2008:12). Destaca-se que esse papel da contraparte às operações dos bancos é o que conecta as atividades das instituições financeiras e que, mais para frente, será uma das formas de propagação do risco de crédito por todo sistema.

³² As normas contábeis que regem a classificação de ativos e passivos financeiros no balanço de empresas seguem a regulamentação FAS140 da *Financial Accounting Standards Board*, disponível em: <http://www.fasb.org/pdf/fas140.pdf>

³³ “Uma opção do receptor ou seu afiliado, que pode ser o transferidor, de comprar o restante dos ativos financeiros transferidos, ou o restante dos benefícios financeiros não detidos pelo transferidor, seus afiliados, ou seu agente em uma SIV qualificada (ou numa série de benefícios nos ativos transferidos dentro de uma SIV qualificada), no caso em que o total de ativos ou ativos beneficiários caia para um nível ao qual o custo de recebê-los, ou seus benefícios, se tornem onerosos em relação aos benefícios do recebimento”. Extraído de FAS140 (2000:134-135).

³⁴ Segundo o Fed, “um *commercial paper* consiste de uma nota promissória de curto prazo emitida principalmente por corporações. A maturidade varia até 270 dias, mas a média é de cerca de 30 dias.” Extraído de: <http://www.federalreserve.gov/Releases/cp/about.htm>

2.5. Agências de *rating*

As três principais agências de *rating* americanas, *Standard & Poor's*, *Moody's* e *Fitch Ratings* desempenharam papel fundamental no mercado de produtos financeiros estruturados, em especial para os títulos lastreados por hipotecas, na medida em que elas eram (são) os responsáveis por classificar o risco de crédito dos instrumentos financeiros que seriam negociados em *Wall Street* de uma maneira uniforme. Outro fator que destaca a importância das agências de *rating* no mercado de produtos financeiros estruturados é que sua classificação é referência em termos de confiabilidade no mercado.

Em períodos em que as cotações dos títulos não estavam disponíveis, os agentes se baseavam em classificações de produtos similares para trazer o objeto da cotação para padrões mensuráveis. Alguns investidores institucionais são obrigados a investir apenas em ativos com boa classificação (GFSR, 2008).

Quadro 1. Classificação das Agências para ativos de longo prazo

Fitch Ratings	Standard & Poor's	Moody's
Grau de Investimento		
AAA, AA, A, BBB	AAA, AA, A, BBB	Aaa, Aaa1, Aaa2, Aaa3, A1A2, A3, Baa1, Baa2, Baa3
Grau Especulativo		
BB, B, CCC, CC, C, D, NR	BB, B, CCC, CC, C, CI, R, SD, D, NR	Ba1, Ba2, Ba3, B1, B2, B3, Caa1, Caa2, Caa3, Ca, C

Fonte: Fitch, Standard & Poor's e Moody's – Elaboração Própria

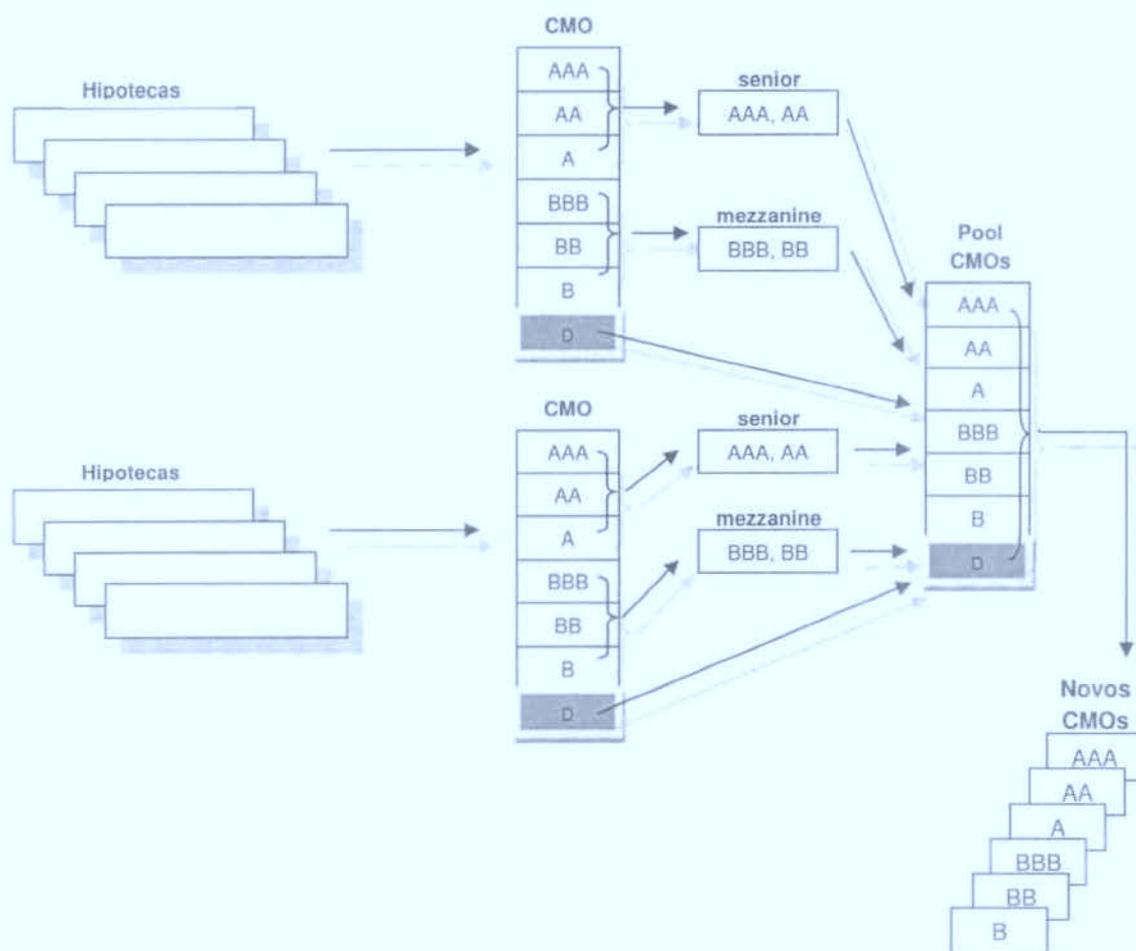
As classificações mais altas, AAA ou Aaa, são as que têm a menor probabilidade de não receber os pagamentos prometidos, ao passo que as classificações C e D são as que já incorreram em inadimplência ou poderão facilmente fazê-lo.

A questão que se coloca quanto à classificação das operações estruturadas é que, por meio de um processo de reagrupamento das hipotecas nos *pools*, as instituições financeiras

conseguiram reclassificar os ativos que pertenciam às faixas de pior histórico de crédito para melhores faixas, tornando esses novos CMOs mais atrativos ao mercado. Conforme supracitado, o papel das agências de *rating* é fundamental nesse processo, uma vez que são a referência quanto a aceitação desses papéis no mercado.

Essa maior aceitação se dava na medida em que os títulos de uma mesma classe poderiam ser novamente classificados entre AAA e D, e novamente agrupados com títulos de outra classe para formar uma nova operação estruturada, com risco de crédito menor, ainda que superficialmente, e de maior liquidez no mercado. O exemplo desse processo segue:

Figura 2



Fonte: GFSR (2008) & Torres (2008) – Elaboração Própria

No diagrama, as hipotecas dão origem a CMOs das três tranches, *senior*, *mezzanine*, e *equity*. A partir daí, novos *pools* de CMOs reagrupam as três classificações diferentes e formam novos CMOs com menor risco de crédito. Neste reagrupamento, até as hipotecas consideradas de baixa qualidade de crédito, o setor *subprime* do mercado hipotecário, tornam-se atrativas ao investidor, uma vez que o mesmo não consegue distinguir quais são as hipotecas nos CMOs, apenas utilizando-se da classificação das agências para avaliar o investimento. Devido a esse processo, o número de títulos CMO no mercado considerados de qualidade AA- ou maior respondem por 80% do total em 2007(GFSR, 2008:79).

Assim, um dos principais fatores que motivou a crise foi justamente a disseminação de títulos de crédito questionável pela economia como ativos com qualidade destacada, com a chancela das agências de *rating* e o consentimento das instituições financeiras subscritoras dos produtos financeiros estruturados.

Quando da desvalorização dos imóveis no país, apontado como uma das principais causas para a crise financeira que se propaga desde o segundo semestre de 2007, o mesmo mecanismo que provê liquidez ao mercado primário de hipotecas e garante moradia ao cidadão comum também dissemina os problemas de crédito que contaminam a economia financeira e real.

Considerações Finais

O segundo capítulo demonstrou as especificações e funcionamento dos produtos financeiros estruturados, mais especificamente os títulos lastreados por hipotecas, alvo deste estudo. Tais mecanismos foram criados para combater a desaceleração da atividade do setor imobiliário quando da crise das instituições S&L nos anos 80, fundamental para a economia americana.

Embora tenham sido bastante bem-sucedidos em prover liquidez e alimentar a atividade imobiliária americana, a introdução desses mecanismos estruturados permitiu a ação concorrencial dos agentes econômicos, em especial instituições financeiras internacionais, na disseminação de títulos com risco de crédito duvidoso.

Além disso, foi apresentada também a existência dos SIV, fundamentais em tirar as operações financeiras estruturadas dos balanços das empresas, na medida em que tinham regulação menos controlada.

A combinação de variáveis financeiras e macroeconômicas do início do século XXI, bem como o esgotamento desse modelo financeiro de securitização culminou na atual situação da economia financeira mundial, que será alvo do terceiro e último capítulo desta monografia.

3. Crise no mercado imobiliário

Introdução

O terceiro capítulo diz respeito ao estudo da crise no mercado imobiliário desencadeada pelos produtos financeiros estruturados, devido à utilização em excesso de seu mecanismo de financiamento e liquidez.

O primeiro item trata das origens e do desenvolvimento da conjuntura que abre a possibilidade de uma crise no mercado imobiliário, e defende a hipótese de que a facilitação ao crédito promovida pelo desenvolvimento de mecanismos estruturados tomou proporções nocivas à economia americana.

O item 3.2 aborda os impactos no mercado financeiro, bem como a disseminação da crise e seus agentes, no item 3.2.1.

Por fim, a intervenção dos Bancos Centrais nas economias, na tentativa de estancar os desdobramentos de crédito, é tema do item 3.3.

3.1. Origens e Desenvolvimento

No início dos anos 80, a atividade bancária tradicional, de tomar emprestado no curto prazo, por meio principalmente de depósitos, e fazer empréstimos de longo prazo, começou a declinar, uma vez que o aumento da diversificação das instituições financeiras, e assim da competição por capital, fez com que os *spreads* nos quais os bancos incorriam para essa prática se estreitassem.

Isso se deveu a fatores específicos ao setor e também de conjuntura econômica, dentre os quais: a crescente concorrência no mercado bancário, que diminuiu os *spreads* dos empréstimos, e com isso, a vantagem competitiva dos bancos tradicionais; o desenvolvimento do mercado de finanças securitizadas, por instituições financeiras não-bancárias, que representava uma alternativa de investimento de maior rentabilidade; a escalada da inflação no final a partir dos anos 60, que desincentivava os instrumentos financeiros de menor rentabilidade, como contas-poupança (Edwards & Mishkin, 1995).

Até os anos 80, os depósitos eram uma forma barata para os bancos tradicionais obterem recursos, uma vez que a vigência da regulamentação Q³⁵ colocava um teto aos juros pagos aos depositantes. Contudo, os fatores supracitados prejudicaram a vantagem desse sistema, fazendo com que ele declinasse a partir de então (Ibid.).

Paulatinamente, a captação por meio das finanças securitizadas foi ganhando força, com destaque para os principais ativos securitizados, as hipotecas, que também representavam uma das mais importantes operações estruturadas, aumentando a oferta de crédito na economia. De acordo com Brunnermeier (2008:9):

[...] o crescimento da popularidade de produtos estruturados levou, no limite, a uma enxurrada de crédito barato, na medida em que os padrões de empréstimo caíram. Devido ao fato de que uma parte considerável do risco será assumida por outra instituição financeira, os bancos primordialmente se defrontavam apenas com o “*pipeline risk*”³⁶ de manter um empréstimo por alguns meses até que os riscos fossem transferidos; portanto, eles tinham pouco ou nenhum interesse em ter uma preocupação diferenciada acerca da aprovação ou do monitoramento dos empréstimos.

Isto é, ao mesmo tempo em que esse desenvolvimento dos produtos financeiros estruturados trouxe liquidez ao mercado de hipotecas americano, conseqüentemente ao mercado imobiliário, trouxe também o afrouxamento dos padrões de avaliação e monitoramento do risco de crédito.

³⁵ A regulamentação Q do FED colocava limites aos juros que as instituições bancárias podem pagar às contas poupança, bem como proibia a cobrança de juros nas contas correntes. Embora tenha sofrido alteração desde sua criação em 1933, esta segunda determinação ainda se mantém. Para maiores informações: <http://www.federalreserve.gov/bankinfo/req/reglisting.htm>

³⁶ *Pipeline Risk*: Risco associado ao *mortgage pipeline*, que é o canal que se estabelece entre a hipoteca e seu originador, isto é, o risco que existe na medida em que as decisões do tomador do empréstimo refletem diretamente no originador do mesmo. Esse risco é desfeito quando se securitiza a hipoteca ou quando se completa a negociação da hipoteca.

A disseminação do “crédito barato” fez com que as hipotecas concedidas não fossem necessariamente compatíveis com o perfil do tomador, na medida em que muitos deles se endividavam acima de sua capacidade de arcar com as parcelas do financiamento. Essa classe é conhecida como a parcela *subprime* do mercado hipotecário americano.

Segundo Kiff & Mills (2007:4), as hipotecas que compõem tal classe não atendiam às pré-condições dos financiamentos *prime*³⁷; delas se esperava, portanto, um grau de inadimplência superior. Tinham também uma taxa de pagamento total da dívida menor do que outra classe de hipoteca.

A avaliação quanto à classe a qual uma hipoteca pertence era feita com base numa “pontuação de crédito”, que era modelada levando em conta o histórico de crédito do tomador, a relação dívida-renda e o LTV da hipoteca fornecida. Destaca-se que os modelos de avaliação de crédito não serão alvo desse estudo³⁸.

A partir dessa pontuação que era conferida ao tomador nesses modelos, as hipotecas dividiam-se em três tipos de “qualidade”: *prime*, *Alt-A* e *subprime*. A primeira delas dizia respeito aos indivíduos com maior pontuação, e eram as que atendiam aos requisitos das GSEs, com baixa relação dívida-renda e risco mínimo de default. O segundo grupo era o intermediário entre as hipotecas *prime* e *subprime* que, em linhas gerais, atendia às pontuações do primeiro grupo, mas não tinha documentação comprobatória de renda completa.

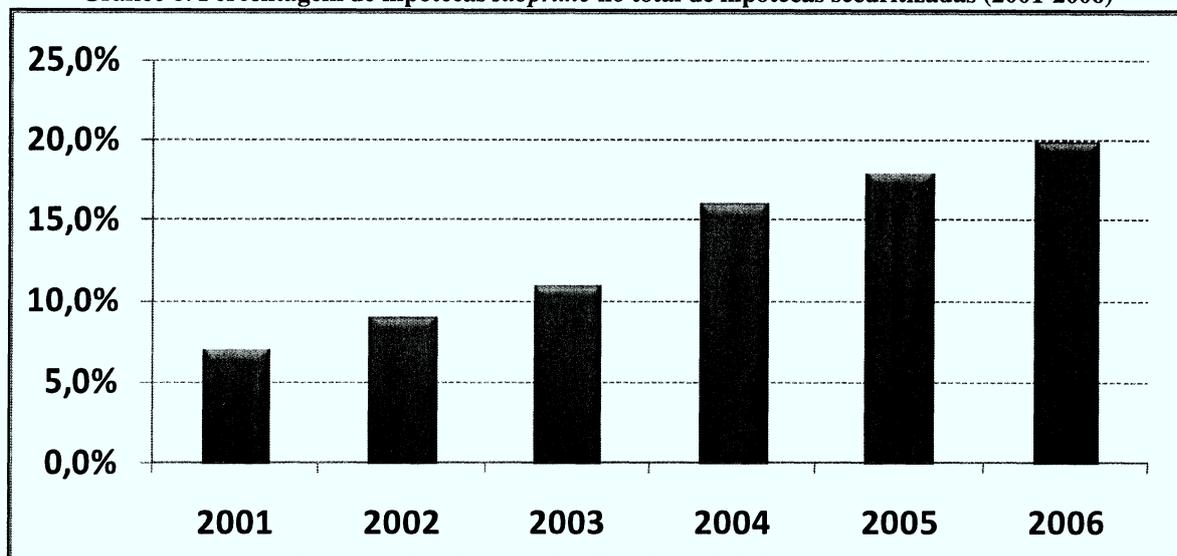
Por fim, o terceiro grupo era o que tinha a pior pontuação de crédito. Tratava-se de indivíduos que, além que não atenderem aos requisitos das GSEs, possuíam geralmente LTV maior do que 80%, relação dívida-renda maior do que 40% e apresentavam histórico de *defaults* e atraso de pagamento (CAGNIN, 2007:64). O termo cunhado para emprestadores nessa faixa era *NINJA*, em inglês, *No Income No Job No Asset*, ou sem renda, emprego e ativos.

³⁷ Superior, excelente.

³⁸ Dada sua complexidade, os modelos não serão objeto desse estudo. Convém ressaltar, porém, que esses modelos tiveram papel importante na velocidade e na forma como o crédito imobiliário se expandiu no período recente, ao aumentar a eficiência na análise dos riscos e reduzir o tempo e o custo no processo de avaliação e aprovação dos contratos. (CAGNIN, 2007).

O Gráfico 8 mostra o aumento da participação das hipotecas *subprime* no total de hipotecas securitizadas, como segue:

Gráfico 8. Percentagem de hipotecas *subprime* no total de hipotecas securitizadas (2001-2006)



Fonte: Inside Mortgage Finance Statistic Annual, 2007. *Apud Zelman et alli (2007)*

Com o desenvolvimento do financiamento imobiliário à parcela subprime do mercado, veio o crescimento de *defaults*³⁹ e *foreclosures*⁴⁰ das hipotecas, dado que os compromissos hipotecários assumidos pelos agentes, em muitos casos, superavam seu fluxo de renda. Isso ocorria pois a estrutura desses empréstimos era configurada de tal forma que uma instabilidade econômica poderia causar o colapso do sistema.

Os financiamentos desse tipo eram normalmente estruturados em dois tipos de pagamento: 2+28 ou 3+27, sendo que “2” ou “3” correspondia a um período inicial de anos em que as parcelas da hipoteca eram pagas com taxa de juros fixas e relativamente baixas; “28” ou “27” correspondiam a um segundo período de amortizações que era realizado com taxas de juros flutuantes e mais altas. Essas taxas flutuantes eram reajustadas de tempos em tempos, de acordo com taxas de mercado, como a LIBOR (TORRES, 2008:3).

Ainda segundo Torres (2008), devido a dificuldade de pagamento ao final do período em que as taxas de juros eram fixas, usualmente se refinanciava a hipoteca, assumindo uma

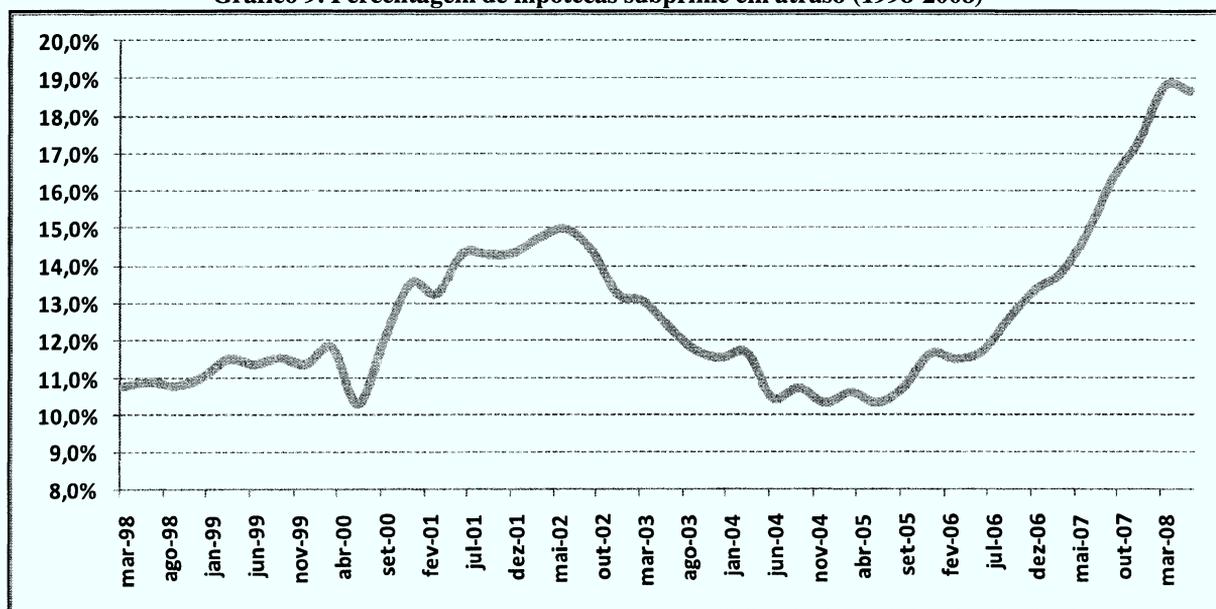
³⁹ *Default*: substantivo que denomina a falha em pagar uma dívida que legalmente você tem a obrigação de honrar. Em português, falta de pagamento. Para maiores informações, ver: www.dictionary.cambridge.org

⁴⁰ *Foreclosure*: em português, execução de hipoteca. Tomar de volta algo que foi comprado com dinheiro emprestado porque a quantia emprestada não foi paga conforme acordado (Ibid).

dívida maior, uma vez que o colateral do empréstimo, o imóvel, também tinha uma trajetória de preços ascendente. Contudo, com a desvalorização dos imóveis, que tem início no período que compreende o final de 2005 até meados de 2006⁴¹, essa estrutura se torna insustentável, uma vez que o colateral do empréstimo não garantia mais um refinanciamento, relegando ao tomador duas opções: *default*, ou no limite, *foreclosure*.

Segundo Gráfico 9, construído a partir de dados da *Mortgage Bankers Association* (MBA), a porcentagem das hipotecas *subprime* nas quais o tomador não está (estava) em dia com os pagamentos cresce(u) de maneira mais acentuada a partir do início de 2006:

Gráfico 9. Percentagem de hipotecas subprime em atraso (1998-2008)

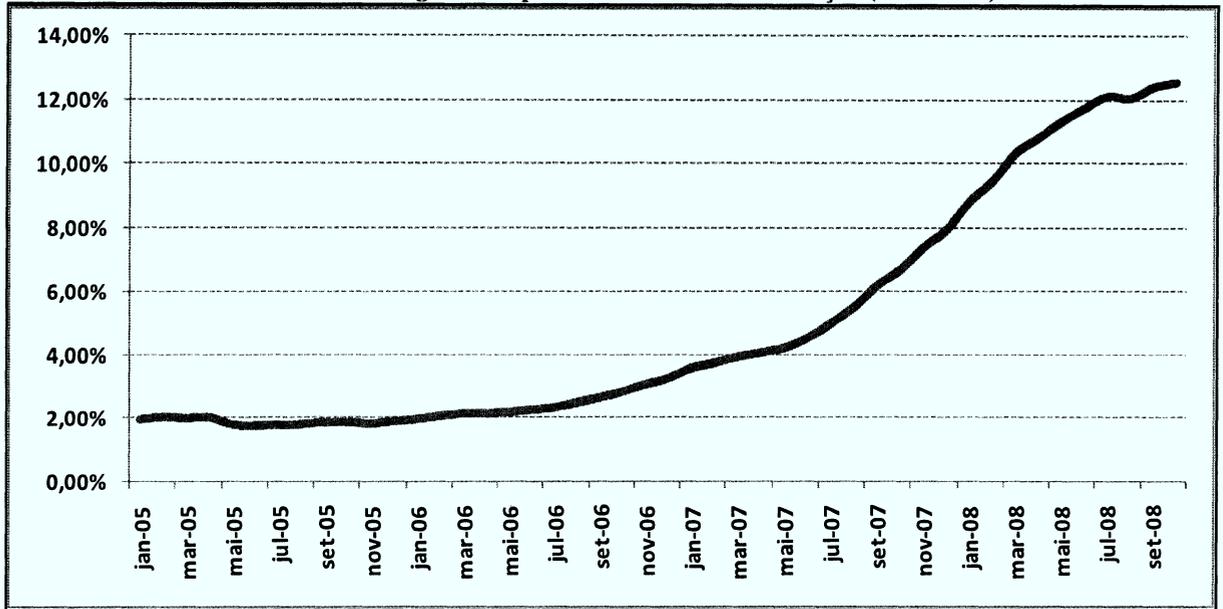


Fonte: Mortgage Bankers Association – Elaboração Própria.

Dentre essas hipotecas “atrasadas”, a Bloomberg criou um índice que compila as hipotecas que já se encontra(va)m em estado de execução, conforme segue no Gráfico 10:

⁴¹ Conforme indicará o *CS Index*, a seguir.

Gráfico 10. Percentagem de hipotecas atrasadas em execução (2005-2008)

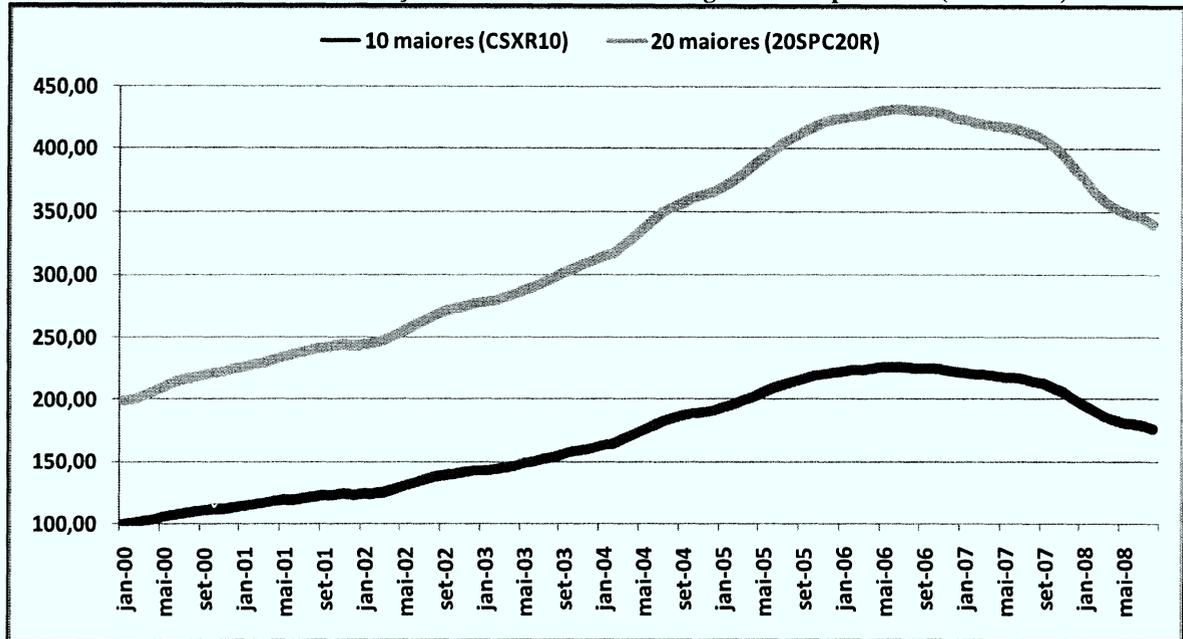


Fonte: Bloomberg – Elaboração Própria.

Outro indicador, que mostra a percepção do risco por parte dos aplicadores, é o índice ABX (*asset-backed index*)⁴², criado em 2006 para medir o prêmio que se paga por um CDS de um título lastreado por um ativo (ABS). Segundo esse indicador, quanto menor for seu valor, maior o prêmio pago para possuir o seguro contra o *default* (Brunnermeier, 2008). Isto é, custa mais cara a proteção contra a inadimplência.

⁴² O índice foi criado pela Markit, uma empresa de informações financeiras em atuação desde 2001. Para maiores informações nos serviços prestados pela companhia, consultar: <http://www.markit.com>

Gráfico 12. Índice de Preços S&P/Case-Shiller nas regiões metropolitanas (2000-2008)



Fonte: Standard & Poor's – Elaboração Própria.

A combinação desse financiamento hipotecário, agentes com qualidade de crédito duvidosa e preços de imóveis em queda - o colateral da dívida - configurava um cenário perigoso para a atividade econômica do setor. Se somarmos ainda que esse financiamento se dava por meio de mecanismos transferência do risco de crédito entre as instituições financeiras originadoras das hipotecas e *Wall Street*, o cenário se tornava nocivo à economia real.

3.2. Transferência da crise à *Wall Street*

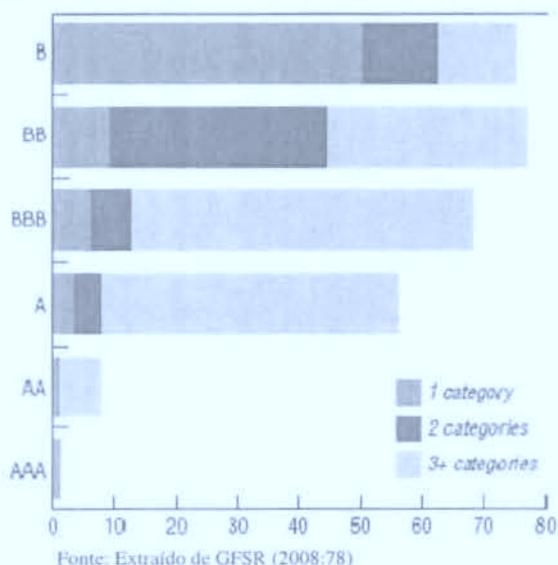
O primeiro fator que ajudou na construção da bolha da crise econômico-financeira foi a redução das taxas de juros de curto prazo pelo governo americano e seu impacto na determinação dos juros de longo prazo. Cagnin (2007:107) expõe que o Fed, na tentativa de combater a desvalorização dos preços das ações das bolsas de valores nos EUA em 2001, reduziu a Fed Funds Rate de 6,5% em dezembro de 2000 para 1,7% em janeiro de 2002, para prover maior liquidez ao mercado. Na medida em que os agentes absorveram essa manobra, passaram a reduzir sua expectativa sobre as taxas de juros de longo prazo, de 6,6% em janeiro de 2002 para 4% em dezembro de 2002.

Isso influenciou o mercado imobiliário, pois sendo a determinação da taxa de juros hipotecário baseada num prêmio acima da taxa livre de risco, quando a expectativa para a segunda é de redução, reduz-se também a expectativa sobre a primeira, aumentando a busca por refinanciamento e demanda por novos contratos (Ibid.).

Outro importante fator foi a queda nos preços dos imóveis, na medida em que muitos tomadores de empréstimo deixaram de ter incentivo para continuar efetuando os pagamentos de seu financiamento. Isso ocorre, pois, na maioria dos casos⁴⁴, a punição à inadimplência é apenas devolver a casa ao emprestador, dado que o imóvel é o colateral da dívida, sem obrigação de ressarcir a eventual diferença entre o valor da dívida remanescente e o valor (cadente) do imóvel. Dessa forma, quem incorre em prejuízo majoritário é o originador, ou quem detiver os direitos a esse recebível.

Segundo Freitas e Cintra (2008), começaram assim ondas de reclassificação dos títulos lastreados por hipotecas por parte das agências de *rating*, visto que os mesmos não refletiam verdadeiramente o tamanho do risco de crédito trazido pelas hipotecas *subprime*. De acordo com GFSR (2008), isso foi mais marcante a partir da segunda metade de 2007, conforme indica o Gráfico 13, que mostra a porcentagem de títulos que tiveram sua classificação reduzida e em quantas categorias isso foi feito, de 2007 a fevereiro de 2008.

Gráfico 13. Porcentagem de CMO que tiveram classificação reduzida de 2007 a fevereiro de 2008



⁴⁴Ainda que em 33 dos 50 Estados americanos seja possível entrar com processo judicial chamado *deficiency judgment*, seu processo é longo e custoso, desincentivando a ação legal.

Assim, se instalava um ambiente de insegurança financeira, pois se começava a questionar os métodos por meio dos quais as agências concediam suas classificações⁴⁵, e conseqüentemente o tamanho do risco de crédito disseminado no mercado.

A reclassificação dos títulos hipotecários motivou “um cenário de forte incerteza em relação ao risco da contraparte” (Freitas e Cintra, 2008:7), que é refletido nas taxas de juros do mercado interbancário.

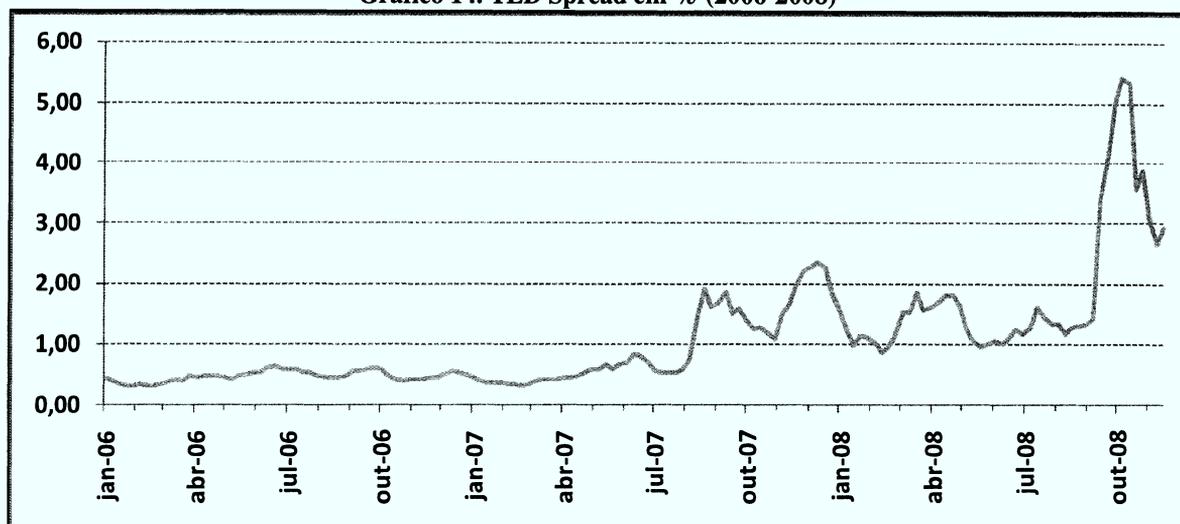
Na segunda metade de 2007, o custo de captação neste mercado começou a aumentar, como pode ser observado no Gráfico 14, que mostra o *TED spread*. Esse diferencial mede o custo de captação da LIBOR⁴⁶, a taxa de juros pagos no interbancário londrino, e a T-bill de 3 meses, que é o título do governo americano, considerado o ativo livre de risco. Num período de normalidade, esse diferencial se reduz, indicando que o custo de captação, ou custo do crédito, está menor (Brunnermeier, 2008).

Contudo, em período de crise, é possível que esse diferencial se expanda, principalmente numa crise em que os principais agentes são as instituições financeiras e os ativos envolvidos apresentam liquidez decrescente. Como podemos observar de julho de 2007 em diante, o *TED spread* aumentou – indicando a alta do custo de captação no interbancário -, demonstrando que os agentes estavam menos dispostos a prover liquidez e crédito.

⁴⁵ Ver: Freitas e Cintra, 2008, pág 7-8.

⁴⁶ LIBOR: taxa de depósito interbancário em Londres.

Gráfico 14. TED Spread em % (2006-2008)



Fonte: Federal Reserve⁴⁷ – Elaboração Própria.

O crescente custo de captação, e conseqüente arrocho no crédito, contribuiram para deteriorar a situação das instituições financeiras. Com isso, a situação de insolvência se ampliou, dado que boa parte de seus ativos eram considerados “títulos podres”.

Segundo Torres e Borça (2008), o marco inicial da crise foi a falência da New Century Financial Corporation, que era o segundo maior credor de hipotecas dos EUA, em abril de 2007, quando entrou com o pedido de concordata junto a corte de Wilmington, Delaware. Para este estudo, o marco inicial também foi abril daquele ano, contudo se destaca a intensificação dos impactos da crise a partir da segunda metade do ano, considerado como período em que eclode.

Outros resultados negativos se seguiram durante 2007, principalmente em bancos alemães, ingleses e americanos⁴⁸, culminando em perdas de aproximadamente US\$ 400 bilhões (Ibid.).

Em 2008, o primeiro dos acontecimentos mais importantes foi protagonizado pelo quinto maior banco de investimentos dos EUA, o Bear Stearns, durante o mês de março, que culminou na sua aquisição pelo JP Morgan por US\$ 1,2 bilhão (Brunnermeier, 2008). Sua situação havia se tornado insustentável devido à “(...) suas imensas perdas em decorrência da crise iniciada com a elevação da inadimplência nos empréstimos hipotecários subprime (que)

⁴⁷ Disponível em: <http://www.federalreserve.gov/releases/h15/data.htm>

⁴⁸ Ver: Freitas & Cintra, 2008: p:7-8.

decorrem de sua participação no que vem sendo denominado de *shadow banking system*⁴⁹.” (Fahri e Cintra, 2008:3).

Posteriormente, outro importante evento da crise foi a falência do IndyMac, um dos maiores emprestadores hipotecários nos EUA, com ativos de cerca de US\$ 30 bilhões⁵⁰. A estatização das GSEs Freddie Mac e Fannie Mae⁵¹ também contribuiu para reforçar o ambiente de instabilidade nos mercados financeiros internacionais, e levantou questões acerca da intervenção dos bancos centrais na economia. Isso aconteceu, pois embora as práticas financeiras disseminadas pelas instituições fossem altamente questionáveis, a ajuda governamental fazia-se altamente necessária para que o efeito contágio fosse amenizado. A atuação dos bancos centrais será abordada no item 3.3 deste capítulo.

Com o custo de captação maior, o sistema financeiro entrou num ciclo vicioso que o fez afundar ainda mais em sua iliquidez, cuja restrição se acentuou a partir da segunda metade de 2007 quando, segundo os dados apresentados anteriormente, o TED spread passou de uma média de 0,49% no primeiro semestre para 1,43% no segundo. A situação que se apresentava, portanto, era o elevado volume de MBS nos portfólios de investimento das instituições do *shadow banking system*, ou seja, na posição comprada desses títulos, seja em seu balanço, seja por meio das SIVs que criou para tal finalidade, num cenário em que é trazido a tona o conhecimento da condição de qualidade do crédito que os garantia, que não era nada animadora.

Isto é, as instituições financeiras aprenderam que os ativos que possuíam não eram exatamente o mesmo de antes, uma vez que o risco de crédito deles era maior do que o estimado anteriormente, se encontrando com muitos desses títulos em seus ativos numa situação de reduzida liquidez dos mesmos.

⁴⁹ Segundo Nouriel Robini, as instituições que compõem esses sistemas funcionam assim como bancos, ao tomar emprestado no curto prazo em formas líquidas e investirem em ativos de longo prazo ilíquidos. Podem ser incluídos nessa categoria: bancos de investimentos, *hedge funds*, SIVs, GSEs, seguradoras, entre outros. A entrevista de Robini se encontra em: <http://www.financialweek.com/apps/pbcs.dll/article?AID=/20080228/REG/346385380/1036>. Acessada em 30 de novembro de 2008.

⁵⁰ Ver: Global Financial Stability Report. Financial Stress and Deleveraging, Macrofinancial Implications and Policy, October 2008, IMF.

⁵¹ Não se entrará em detalhes nos resultados particulares de cada instituição financeira, sendo a idéia aqui apenas apresentar os eventos em diferentes esferas da economia americana, sendo os originadores de hipotecas, as agências do mercado secundário e a ponta final da cadeia, instituições financeiras não-bancárias, como bancos de investimentos e fundos de pensão e fundos de *hedge*.

Com isso, deram início à venda de posições nesses títulos, o que pressionou ainda mais os preços para baixo, dado que se encontravam extremamente alavancados⁵². Num mercado em que a maioria dos agentes estava fazendo o mesmo movimento, as vendas impulsionaram ainda mais vendas, numa “espiral de perdas” (Brunnermeier, 2008:26).

3.2.1. Instituições financeiras do *shadow banking system*

Os principais agentes que atuaram no mercado dos MBS, por conseguinte, na disseminação da crise imobiliária para a esfera financeira, foram as instituições financeiras pertencentes ao chamado *shadow banking system*, cujos principais atores aqui abordados são os bancos de investimento.

Segundo o banco Lehman Brothers (*apud* Fahri e Cintra, 2008), “ ‘banco de investimento é uma instituição que subscreve ou atua como intermediário de títulos emitidos por corporações ou municipalidades, mas que não aceita depósitos ou fornece crédito’ ”.

Uma das características mais marcantes dessas instituições é seu elevado grau de alavancagem, conforme segue na Tabela 4:

Tabela 4. Alavancagem e Ativos Totais (2007)

Bancos de Investimento	Ativos totais (em US\$ bi)	Alavancagem
Goldman Sachs	1.119,80	26,2x
Merrill Lynch	1.020,10	27,8x
Lehman Brothers	691,1	30,7x
Credit Suisse	1.360,70	-
UBS	2.272,60	-

Fonte: UBS, Credit Suisse, Goldman Sachs, Merrill Lynch & Lehman Brothers⁵³ – Elaboração Própria.

Isso indica que para cada dólar próprio que os três (3) grandes bancos de investimento americanos apresentados na tabela têm, eles detêm mais de US\$ 25,00 em ativos.

Essas instituições fizeram uso dos instrumentos financeiros nos mercados de balcão, uma vez que a regulação sobre esse mercado era mais superficial e as margens sobre as

⁵² Alavancagem se refere à relação que se estabelece entre o capital próprio e de terceiros, na medida em que se a alavancagem de uma instituição é elevada, ela trabalha com a maior parte de seus ativos advindo do capital de terceiros do que se seu capital próprio. Numa situação de desvalorização dos ativos que detêm, neste caso os títulos lastreados por hipotecas, as instituições financeiras iniciam vendas para reduzir sua taxa de alavancagem, bem como manter as requerimentos iniciais e de manutenção de capital das posições que detêm.

⁵³ Utilizei os balanços anuais de cada um dos bancos, disponível nos links de relação com investidores de cada um deles. Para as informações faltantes, não foi encontrada entrada, ou o cálculo não foi feito para evitar imprecisões estatísticas.

operações eram mais amplas. Justamente por sua menor regulamentação, a possibilidade de manter suas aplicações fora do balanço também eram maiores nesse mercado, abrindo espaço para a perpetuidade das operações estruturadas.

De acordo com Fahri e Cintra (2008), “os bancos buscaram diversas formas de retirar os riscos de seus balanços com o objetivo de alavancar suas operações sem ter de reservar os coeficientes de capital requeridos pelos acordos de Basiléia (Cintra e Prates, 2008)⁵⁴”. Isso fez com que o encarteiramento de títulos lastreados por hipotecas (MBS) fosse elevado⁵⁵. Uma maneira de quantificar a atuação dessas instituições financeiras nesses títulos é por meio das perdas divulgadas, como segue na tabela 5:

Tabela 5. Perdas e Injeção de capital (até maio 2008)

Bancos de Investimento	Perdas Contábeis (em US\$ bi)	Injeção de capital (em US\$)
Merrill Lynch	51,8	29,9
UBS	44,2	28,3
Morgan Stanley	14,4	5,6
Credit Suisse	10,5	2,7
Lehman Brothers	8,2	13,9
Goldman Sachs	3,8	0,6
Bear Stearns	3,2	-
Outros	365	271,9
Total	501,1	352,9

Fonte: Onaran, 2008. – Elaboração Própria.

3.3. Atuação dos Bancos Centrais

Num cenário de restrição à liquidez, o papel da autoridade monetária se torna crescentemente importante, como última instância para combater a limitação à intermediação financeira e manter a estabilidade financeira no mercado. Ao atuar neste sentido, os bancos centrais demonstram sua preocupação com a solvência do sistema, seja por meio de operações de *open market* ou acordos bilaterais de ajuda entre o banco central e as instituições financeiras.

⁵⁴ FREITAS & CINTRA (2008).

⁵⁵ Devido à dificuldade da contabilidade desse instrumento financeiro, não se encontra efetivamente o tamanho do encarteiramento desses ativos pelas instituições financeiras.

No que tange à crise corrente, o padrão de demanda por liquidez enfrentada pelos bancos centrais se alterou acentuadamente a partir de agosto de 2007, uma vez que:

a curva de juros de curto prazo se alterou bruscamente, a diferença entre taxas seguradas e não-seguradas se expandiu, e o amplo mercado interbancário que distribuía liquidez por meio do sistema foi desfeito (GFSR, 2008:98).

Na tentativa de fornecer a liquidez necessária para o mercado, as ações dos bancos centrais têm sido, dentre outras, as seguintes:

- Participação acionária em instituições financeiras, haja vista a compra por parte do Fed de cerca de 80% das ações da seguradora AIG em setembro de 2008, por aproximadamente US\$ 80 bilhões, assim como a intervenções dos respectivos bancos centrais em empresas na Inglaterra, Alemanha, França e Bélgica. Isso foi levado ao limite pelo banco central islandês, que estatizou o sistema bancário do país⁵⁶;
- A compra dos “títulos podres” das instituições financeiras, com o compromisso de recompra, para aliviar a confiança no mercado, bem como a exposição das mesmas, sendo este o principal objetivo do plano de ajuda do Fed de US\$ 700 bilhões (posteriormente expandido para US\$ 850 bilhões) ao sistema financeiro local;
- Provisão de garantias e seguros aos depósitos no sistema financeiro, sendo exemplificadas pelo seguro de até £ 50 mil dos depósitos na Inglaterra, garantido pelo governo britânico e também a garantia completa do governo alemão de todos os depósitos privados no país⁵⁷;

Contudo, os bancos centrais têm enfrentado obstáculos importantes para resolver o problema financeiro e realizar suas funções necessárias. Ainda de acordo com GFRS (2008:100), algumas das dificuldades são:

⁵⁶Ver:

<http://www.nytimes.com/2008/10/10/business/worldbusiness/10icebank.html?n=Top/Reference/Times%20Topics/Subjects/C/Credit%20Crisis>

⁵⁷“As German leaders and bankers worked feverishly to rescue a lender considered too big to fail, **the government announced Sunday (4 de outubro) that it would guarantee all private savings accounts in Germany** - worth about €500 billion - in an effort to reinforce increasingly shaky confidence in the financial system.” In: <http://www.ihf.com/articles/2008/10/05/business/hypo.php> . Acessado em 6 de dezembro de 2008. Grifo próprio.

- A obstrução da distribuição de liquidez pelos canais tradicionais, devido ao fato da capacidade de fluência de capitais dos intermediários estar comprometida;
- Alguns bancos não tinham acesso direto às operações de mercado aberto, por dois motivos: a) ou não pertenciam à lista elegível de contrapartes; b) ou não detinham o colateral suficiente para ter acesso às operações;
- Os bancos centrais devem projetar demanda por liquidez em diferentes períodos de tempo futuro, cujo padrão pode mudar rapidamente e inesperadamente;
- Por fim, eles deveriam prover liquidez com base em mercados sem seguro e garantia;

Contudo, mesmo que superem esses obstáculos e cumpram os objetivos derivados das ações supracitadas, Buitter & Sibert (2007)⁵⁸ afirmam que isso não seria suficiente, requerendo que a função dos bancos centrais numa crise como a corrente, marcada pela desconfiança e dificuldade na mensuração dos riscos dos ativos lastreados por hipotecas, assim como sua precificação, fosse de *market maker* dos MBS, pois dessa forma seria definida a estabilidade nos preços de venda e compra desses ativos, e também seria restaurada a confiança na avaliação e precificação do risco de crédito.

Considerações Finais

A decadência do mercado bancário tradicional, que era caracterizado pelo “*borrow short, lend long*” foi, dentre outros fatores, causada pelo crescimento da participação das finanças securitizadas como modelo de financiamento, conforme pôde ser observado para o início da década de 90.

Atrelada à conjuntura de preços de imóveis decrescentes, baixa regulação contra a inadimplência, excesso de oferta de crédito, modelos de avaliação de risco falhos e conjuntura econômica desfavorável abriram espaço para que a atual crise financeira se desenrolasse.

As instituições financeiras não-bancárias foram os principais participantes nesse mecanismo de transferência da crise da esfera imobiliária para a esfera financeira, uma vez que eram os

⁵⁸ BUITTER & SIBERT (2007).

responsáveis pela disseminação dos CMOs e das SIVs, de modo a “driblar” as regulações existentes.

Se a introdução de tais instrumentos foi amplamente positiva no mercado imobiliário, na medida em que aumentou a parcela da população americana com acesso à propriedade privada, foi igualmente nociva quando apresenta à conjuntura desfavorável, distribuindo o efeito contágio pela esfera financeira.

Conclusão

Essa monografia buscou estudar os aspectos referentes ao mercado imobiliário americano, em especial o mercado secundário de hipotecas e os produtos financeiros estruturados que são originados a partir dele.

O recorte temporal nos forneceu os fundamentos para a análise do desenvolvimento da dinâmica econômica do mercado imobiliário dos anos 30 aos anos 80, em que novos instrumentos ganham força e consolidam a mudança na estrutura do financiamento de hipotecas no país.

Essa nova estrutura, baseada na securitização de ativos lastreados por hipotecas, e na criação de produtos estruturados a partir delas, as destacadas CMOs, fez com que se estabelecesse uma conexão forte entre os mercados imobiliário e de capitais, na medida em que o segundo possibilitou a expansão acelerada do primeiro.

Contudo, justamente a maior liquidez e oferta de crédito ao financiamento imobiliário promovido por *Wall Street* também permitiu o crescimento do risco de crédito do mercado de imóveis que, por meio dos instrumentos criados, voltava a impactar os mercados financeiros.

Numa situação de conjuntura econômica desfavorável, esse risco foi amplificado até o ponto em que provocasse uma ruptura no sistema, desencadeando o efeito contágio entre mundo financeiro e mundo real que têm sido observado do final de 2008 em diante.

Para combater os efeitos nocivos da crise, os bancos centrais têm atuado constantemente no auxílio às instituições financeiras bancárias e não-bancárias, todavia a contínua volatilidade nos mercados acionários ainda obstrui a luz sobre a eficácia das políticas governamentais de intervenção, com os primeiros impactos sobre a economia real sendo trazidos à tona diariamente, complicando também qualquer tipo de previsão de cenário para o médio-prazo, em termos de solução a crise e o verdadeiro tamanho que ela vem, e pode continuar, apresentando.

Referências

BOND MARKET ASSOCIATION (BMA) AND THE AMERICAN SECURITIZATION FORUM (ASF), THE. **An Analysis and Description of Pricing and Information Sources in the Securitized and Structured Finance Markets**. New York, NY, October 1998.

BUTTER, Williem; SIBERT Anne. The Central Bank as the Market Maker of last Resort: From lender of last resort to market maker of last resort, 2007. Artigo disponível em: <http://www.voxeu.org/index.php?q=node/459>

BRUNNERMEIER, Markus. **Deciphering the Liquidity and Credit Crunch 2007-2008**. Journal of Economic Perspectives, Volume 23, nº1 (Ainda não publicado), Winter 2009, Princeton, NJ, November 2008. Disponível em: http://www.princeton.edu/~markus/research/papers/liquidity_credit_crunch.pdf . Acessado em: 29 de Novembro de 2008.

BUTTNER, RICHARD. **Advanced Pricing Models and OAS Analysis**. The Belk College of Business, University of North Carolina at Charlotte. Charlotte, NC, April 2004.

CAFLISCH, Russel E.; MOROKOFF, William; OWEN, Art. **Valuation of Mortgage Backed-Securities Using Brownian Bridges to Reduce Effective Dimension**. Department of Economics, UCLA, Los Angeles, 1997.

CAGNIN, Rafael F. **O Mercado Imobiliário e a Recuperação Econômica dos EUA após 2002**. Tese de mestrado apresentada ao Instituto de Economia da UNICAMP. Campinas, SP, Dezembro 2007.

CANNER, Glenn B.; GABRIEL, Stuart A. Market Segmentation and Lender Specialization in the Primary and Secondary Mortgage Markets. **Housing Policy Debate**. Volume 3, Issue 2, Washington, DC, 1992.

CANNER, Glenn B.; BREVOORT, Kenneth P.; AVERY, Robert B. The 2006 HMDA Data. **Federal Reserve Bulletin Draft**. September 2007.

CANUTO, Otaviano. Estresse, Prudência, Dieta e Riscos de Anorexia Bancária. Artigo publicado no Valor Econômico em 03/12/2002.

COLTON, Kent W. Housing Finance in the United States: The transformation of the U.S. Housing Finance System. **Joint Center for Housing Studies, Harvard University**. W2-05, Cambridge, MA, July 2002.

DIAMOND, Douglas D.; LEA, Michael J. Chapter 6, United States. Housing Finance in Developed Countries: An International Comparison of Efficiency. **Journal of Housing Research**. Volume 3, Issue 1, Washington, DC, 1992.

EDWARDS, Franklin R.; MISHKIN, Frederic S. **The Decline of Traditional Banking: Implications for Financial Stability and Regulatory Policy**. Economic Policy Review, Volume 1, Nº 2, July 1995.

FAHRI, Maryshe; CINTRA, Marcos A. M. **A crise financeira e o shadow banking system**. Artigo publicado no jornal Valor Econômico, em 30 de setembro de 2008.

FAS 140, in: <http://www.fasb.org/pdf/fas140.pdf> . **Statement of Financial Accounting Standards No. 140**. Accounting for Transfers and Servicing of Financial Assets and Extinguishments of Liabilities. Norwalk, CT, September 2000. Acessado em: 3 de dezembro de 2008.

FEDERAL DEPOSIT INSURANCE CORPORATION, FDIC. **“The Savings and Loan Crisis and Its Relationship to Banking”**. In: History of the Eighties, Lessons for the Future: An Examination of the Banking Crises of the 1980s and Early 1990s, Capítulo 4, Vol 1. Federal Deposit Insurance Corporation. Washington, DC, 1997.

_____. **“The Mutual Savings Bank Crisis”**. In: History of the Eighties, Lessons for the Future: An Examination of the Banking Crises of the 1980s and Early 1990s, Capítulo 6, Vol 1. Federal Deposit Insurance Corporation. Washington, DC, 1997.

FLOW OF FUNDS AND ACCOUNT OF THE UNITED STATES. Flows and Outstandings Second Quarter 2007. **Federal Reserve Statistical Release 2007**. Washington, DC, September 2007.

FREITAS, Maria C. P. de; CINTRA, Marcos A. M. **E la nave va: inflação e deflação de ativos**. XIII Encontro Nacional de Economia Política: Celso Furtado, diálogos desenvolvimentistas. Departamento de Economia da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), João Pessoa, PB, 20 a 23 de maio de 2008. Disponível em: http://www.sep.org.br/artigo/1177_252212f35d24ae98dd7f30bd8d8e5f3c.pdf. Acessado em: 26 de Novembro de 2008.

GLOBAL FINANCIAL STABILITY REPORT (GFSR), **Containing Systemic Risks and Restoring Financial Soundness**. International Monetary Fund (IMF), Washington, DC, April 2008.

GORTON, Gary; SOULELES, Nicholas S. **Special Purpose Vehicles and Securitization**. National Bureau of Economic Research, Working Paper nº W11190, April 2005.

JOBST, Andreas. **A primer on Structured Finance**. Journal of Derivatives and Hedge Funds, Volume 13, Nº3, November 2005. Disponível em: http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=832184 Acessado em: 3 de dezembro de 2008.

KIFF, John; MILLS Paul. **Money for Nothing and Checks for Free: Recent Developments in U.S. Subprime mortgage Markets.** IMF Working Paper n°7, issue 188. Washington, DC, July 2007.

LIAW, KWOLOONG T. **The Business of Investment Banking: A Comprehensive Overview.** 2ª Ed., 2006.

MASON, Joseph R.; ROSNER, Joshua. **How Resilient Are Mortgage Backed-Securities to Collateralized Debt Obligation Market Disruptions?.** Hudson Institute, Washington, DC, February 2007.

MISHKIN, Frederic S. **Moedas, bancos e mercados financeiros.** Rio de Janeiro: LTC, 2000.

MISHKIN, Frederic S. **The Economics of Money, Banking, and Financial Markets.** 8th edition, 2006.

MONROE, Albert. **How the Federal Housing Administration Affects Homeownership.** Harvard University, Cambridge, MA, November 2001.

ONARAN, Yalman. **Banks' Subprime Losses Top \$500 Billion on Writedowns (Update1).** Bloomberg, August 12, 2008.

ORDER, Robert Van. **The U.S. Mortgage Market: A Model of Dueling Charts.** *Journal of Housing Research.* Volume 11, Issue 2, Washington, DC, 2000.

ORDER, Robert Van. **The Structure and Evolution of American Secondary Mortgage Markets, with some Implications for Developing Markets.** Washington, DC, October 2000.

REGULATION C, in: <http://www.sec.gov/divisions/corpfin/forms/regc.htm#delivery> . **The United States Securities and Exchange Commission.** Washington, DC, November 2003. Acessado em: 28 de Outubro de 2008.

SEC DIVISION OF INVESTMENT MANAGEMENT REPORT. **Protecting Investors: A Half Century of Investment Company Regulation.** The United States Securities and Exchange Commission, Washington, DC, May 1992.

SALIM, Fábio. **Mercado Imobiliário e Hipotecas nos EUA: Freddie Mac, Fannie Mae e a Bolha Imobiliária.** Monografia apresentada ao Instituto de Economia da UNICAMP. Campinas, SP, Julho de 2005.

TORRES FILHO, Ernani. Entendendo a crise do subprime. **Visão do Desenvolvimento, BNDES.** N°44, 14 de Janeiro de 2008. Rio de Janeiro, RJ, 2008.

TORRES FILHO, Emani; BORÇA JUNIOR, Gilberto R. A crise do subprime ainda não acabou. **Visão do Desenvolvimento, BNDES.** N° 50, 14 de Julho de 2008. Rio de Janeiro, RJ, 2008.

VANDELL, K. D. "FHA Restructuring Proposals: Alternatives and Implications," **Housing Policy Debate** 6, 1995, pp. 299-394.

ZELMAN, I. *et alli*. "**Mortgage liquidity du jour: underestimated no more**". Credit Suisse Equity Research. New York, NY, March, 2007.