

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
EDUARDO PROCHNIK DE CARVALHO PEREIRA

Instrumentos Não Convencionais do Federal Reserve frente à Crise de 2007-08

RIO DE JANEIRO

2014

Eduardo Prochnik de Carvalho Pereira

Instrumentos Não Convencionais do Federal Reserve frente à Crise de 2007-08

Volume Único

Dissertação de Mestrado apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Economia, Instituto de Economia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Economia

Orientador: André de Melo Modenesi

Rio de Janeiro

2014

Ficha Catalográfica

P436f Pereira, Eduardo Prochnik de Carvalho.
 Instrumentos não convencionais do Federal Reserve frente à crise de 2007-
08 / Eduardo Prochnik de Carvalho Pereira. -- 2014.
 103 f. ; 31 cm.

 Orientador: André de Melo Modenesi.
 Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto
de Economia, Programa de Pós-Graduação em Economia, 2014.
 Referências: f. 99-103.

 1. Política monetária. 2. Federal Reserve Bank of New York. 3. Crise
 financeira, 2008.
 I. Modenesi, André de Melo, orient. II. Universidade Federal do Rio de Janeiro.
Instituto de Economia. III. Título.

Eduardo Prochnik de Carvalho Pereira

Instrumentos Não Convencionais do Federal Reserve frente à Crise de 2007-08

Dissertação de Mestrado apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Economia, da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Economia

Aprovada em: ___ / ___ / _____

André de Melo Modenesi, Doutor, IE-UFRJ

Antonio Luis Licha, Doutor, IE-UFRJ

Marcio Magalhães Janot, Doutor, Banco Central do Brasil

RESUMO

PEREIRA, Eduardo Prochnik de Carvalho. Instrumentos Não Convencionais do Federal Reserve frente à Crise de 2007-08. Rio de Janeiro, 2014. Dissertação de Mestrado – Programa de Pós-Graduação em Economia (PPGE), Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro 2014

O objetivo dessa dissertação é fazer uma análise dos instrumentos não convencionais adotados pelo *Federal Reserve*, tendo como pano de fundo o desenrolar da crise financeira de 2008, o esgotamento das medidas convencionais de provisão de liquidez e de política monetária e a lenta recuperação norte-americana. As principais características desses instrumentos são analisadas e ressaltadas, apresentando o contexto de sua aplicação e o formato de risco enfrentado pelo *Fed* a cada diferente estágio da crise e da lenta recuperação posterior. Ao fim, concluímos que o conjunto dessas medidas foi importante para a amenização da crise e seus efeitos sobre a economia e que parte dessas poderiam ser incorporadas ao arsenal convencional da autoridade monetária moderna.

Palavras-chave: Federal Reserve. Crise financeira 2007-08. Política monetária não convencional (UMP). Instrumentos não convencionais de provisão de liquidez. Afrouxamento quantitativo. Compra de Ativos em Larga Escala.

ABSTRACT

PEREIRA, Eduardo Prochnik de Carvalho. Instrumentos Não Convencionais do Federal Reserve frente à Crise de 2007-08. Rio de Janeiro, 2014. Dissertação de Mestrado – Programa de Pós-Graduação em Economia (PPGE), Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro 2014

The objective of this dissertation is to analyze the unconventional policy instruments used by the *Federal Reserve* in response to the financial crisis and its aftermath. The *Fed* had to innovate in taking measures to prevent the worsening of the financial crisis and to stimulate the American economy after the depletion of conventional instruments of liquidity provision and monetary policy. The main characteristics of these instruments are analyzed and highlighted, presenting the context of their application and the format of risk faced by the *Fed* at each stage of the crisis and the subsequent slow recovery. At the end, we conclude that all these measures were important for the alleviation of the crisis and its effects on the economy and that some of these could be incorporated into the conventional arsenal of modern monetary authority.

Keywords: Federal Reserve. 2007-08 financial crisis. Unconventional monetary policy (UMP). Unconventional instruments of liquidity provision. Quantitative Easing.

Lista de Ilustrações

Gráfico 1 - Evolução do Risco durante a Crise	19
Gráfico 2 – Índice de Preços de Casas e Venda de Novas Casas	21
Gráfico 3 – Taxa de Inadimplencia por Tipo de Hipoteca nos EUA	22
Gráfico 4 – Spread Libor-OIS de 3 meses	23
Gráfico 5 – Variação em 12 meses de Empréstimos Imobiliários e a Empresas e de Commercial Papers	24
Gráfico 6 – Variação em 12 meses da Produção Industrial e do PIB Real e a taxa de Desemprego	25
Gráfico 7 – Volume do TSLF e TOP	44
Gráfico 8 – Volume do PDCF	45
Gráfico 9 – Posição Líquida diária dos MMMFs, em Bilhões de Dólares	51
Gráfico 10 – AMLF, CPFF e o Spread CP-OIS	56
Gráfico 11 – Balanço do Fed: O Emprestador de Última Instância	65
Gráfico 12 – PCE Cheio e Núcleo	71
Gráfico 13 – Expectativas de Mercado quanto a Data de aumento da <i>Fed Funds</i>	72
Gráfico 14 - Expectativa de juros minutos após a Orientação Futura “Meados de 2013”	73
Gráfico 15 - Expectativa de juros minutos após a Orientação Futura “fim de 2014”	74
Gráfico 16 - Composição do Balanço do <i>Fed</i> - Jan 2007 a Set 2013	80
Gráfico 17 - Efeito Cumulativo das LSAPs: Consolidação da Literatura e FMI	84
Gráfico 18 – Títulos Longos e as Políticas Não Convencionais do <i>Fed</i>	85
Gráfico 19 – Contribuição do Gasto do Governo Americano para o PIB Real	90
Gráfico 20 – Políticas Não Convencionais do <i>Fed</i> e as Principais Variáveis Macroeconômicas	92

Lista de Tabelas:

Tabela 1 – Avaliação da Eficácia do TAF	29
Tabela 2 – CBLS por Banco Central	32
Tabela 3 – Eficácia do CBLS	33
Tabela 4 – Anúncios do <i>Fed</i>	77
Tabela 5 – Estimativas dos Efeitos dos LSAPs nos Juros dos Títulos Longos	83

Glossário

Sigla	Nome	Descrição
ABS	Asset-Backed Securities - Títulos Lastreados em Ativos	É um título financeiro composto por diversos ativos (pooling) diferentes permitindo a diversificação do risco
AMLF	Asset-Backed Commercial Paper Money Market Mutual Fund Liquidity Facility	Instrumento Não Convencional de Provisão de Liquidez
CPFF	Commercial Paper Funding Facility	Instrumento Não Convencional de Provisão de Liquidez
Fed	Federal Reserve	Banco Central Americano
Fed Funds	Federal Funds	Taxa básica de juros americana
FOMC	Federal Open Market Committee	Comitê da Política Monetária Americana
Libor	London Interbank Offered Rate	É uma taxa de referência diária, definida como a média das taxas pelas quais os 16 maiores bancos do mercado londrino acreditariam ser capazes de conseguir empréstimos num determinado prazo. Serve como referência para vários contratos no mercado financeiro global.
LSAP	Large Scale Asset Purchase	Compras de Ativos em Larga Escala - Também conhecido como QE
MBS	Mortgage Backed Securities - Títulos Lastreados em Hipotecas	É uma título financeiro composto por diversas hipotecas (pooling) diferentes permitindo a diversificação do risco
MMMF	Money Market Mutual Funds	Fundos de Investimento Curtíssimo Prazo
OIS-Rate	Overnight Indexed Swap	Taxa de juros pré do swap overnight americano. Ou seja, a taxa que acredita-se prevalecera à no período acordado
PDCF	Primary Dealer Credit Facility	Instrumento Não Convencional de Provisão de Liquidez
QE	Quantitative Easing - Afrouxamento Quantitativo	Instrumento de Política Monetária Não Convencional
Repo	Repurchase Agreements - Operacao Compromissada	Um tipo de operação financeira
TAF	Term Auction Facility	Política Não Convencional de Provisão de Liquidez
TALF	Term Asset-Backed Securities Loan Facility	Instrumento Não Convencional de Provisão de Liquidez
Triplo-A	Maior nota de avaliacao crédito possível	Significa que é um excelente ativo

TSLF	Term Securities Loan Facilities	Instrumento Não Convencional de Provisão de Liquidez
UMP	Unconventional Monetary Policy - Política Monetária Não Convencional	Medidas não convencionais adotadas pelo Fed em meio a crise de 2007/08

Sumário:

1. Introdução	13
2. O Primeiro Estágio da Crise e o Risco de Liquidez	18
2.1 Introdução: Os Estágios da Crise e os Riscos de Liquidez e de Crédito	18
2.2 Panorama em Dezembro de 2007	20
2.3 Instrumentos Não Convencionais do Primeiro Estágio da Crise	25
2.3.1 <i>Term Auction Facility</i> (TAF)	25
2.3.2 <i>Central Bank Liquidity Swap</i> (CBLS)	30
2.3.3 Panorama em Março de 2008	34
2.3.4 <i>Term Securities Lending Facility</i> (TSLF)	37
2.3.5 <i>Maiden Lane I</i>	39
2.3.6 <i>Primary Dealer Credit Facility</i> (PDCF)	40
2.3.7 <i>TSLF Options Program</i>	40
2.3.8 Uma Análise Comparativa dos TSLF-TOP e PDCF	41
2.4 Conclusão	45
3. O Segundo Estágio da Crise e o Risco de Crédito	47
3.1 Panorama após Março de 2008	47
3.2 Instrumentos do Segundo Estágio da Crise e a Provisão de Liquidez aos Mercados Estratégicos	52
3.2.1 <i>Asset-Backed Commercial Paper Money Market Mutual Fund Liquidity Facility</i> (AMLF)	52
3.2.2 <i>Commercial Paper Funding Facility</i> (CPFF)	53
3.2.3 <i>Money Market Investor Funding Facility</i> (MMIFF)	56
3.2.4 <i>Term Asset-Backed Securities Loan Facility</i> (TALF)	57
3.2.5 <i>Too Big To Fail</i> : O Resgate da AIG	59
3.3 Conclusão	62
4. O <i>Fed</i> no Combate à Recessão e ao Risco de Deflação: Política Monetária Não Convencional	67
4.1 Introdução	67
4.2 Comunicação, Compromisso e Transparência	69
4.2.1 A Experiência e o Aprendizado da Orientação Futura	69
4.2.2 Compromisso e Transparência: Outras Medidas	75
4.3 <i>Quantitative Easing</i> , as Compras de Ativos em Larga Escala (LSAPs)	77
4.4 Os Empecilhos na Retomada do Crescimento Americano	86
4.5 A Lenta Recuperação Americana	90
5. Conclusão	94
Referências	99

1 Introdução

Em 22 de maio de 2013, após dias de composição de expectativas pelo mercado, o presidente do *Federal Reserve (Fed)*, Ben Bernanke, perante audiência no congresso americano, indicou que poderia começar uma diminuição no ritmo de compras de ativos em larga escala (uma redução no QE III). A possibilidade de iniciação do “*tapering*” indicava o fim de uma etapa na história econômica americana: a dos instrumentos não convencionais adotados pelo *Fed*. Esse período iniciado com a eclosão da crise financeira em 2007-08, desdobrou-se numa recessão da economia americana a partir do final de 2008 e na lenta recuperação da mesma, estendendo-se até o primeiro trimestre de 2014.

Durante todo esse tempo, monitorou-se atentamente as decisões de um ator específico: o *Federal Reserve*. Personificado na imagem de seu presidente, Ben Bernanke, essa instituição responsável tanto pela salvaguarda do sistema financeiro quanto pela gestão da política monetária, ampliou seu arsenal de instrumentos, visando alcançar tais objetivos. Embora coexistam todos os tipos de opiniões, há algum consenso de que a atuação emergencial do *Fed* frente à crise financeira, seu desempenho não convencional de prestador de última instância, teriam evitado o colapso do sistema financeiro e, possivelmente, a ocorrência de algo próximo de uma depressão como a dos anos 30.

Em dezembro de 2008, após baixar a taxa de juros básica da economia americana (*fed funds*) para seu limite inferior, o *Fed* esgotou a política monetária convencional. Ou seja, a taxa de juros nominal de curto prazo determinado pelo *Federal Open Market Committee* (FOMC), o instrumento de política monetária convencional, estaria virtualmente zerado. A partir de então, para poder continuar a estimular a economia americana e ajudar na recuperação pós-crise, que ainda mostraria seu pior (no final de 2009 a taxa de desemprego alcançaria os 10%), o *Fed* lançou mão de medidas de política monetária inovadoras.

Essas medidas, conhecidas na literatura como *Unconventional Monetary Policies* (UMPs), englobam desde o aumento do compromisso quanto à trajetória imutável da *fed funds* no médio prazo, até as Compras de Ativos em Larga Escala (LSAPs), conhecidas como as três rodadas do “*Quantitative Easing*”, mais a operação de alongamento das maturidades dos títulos em carteira (*Maturity Extension Program*, também conhecida como “operação Twist”). O objetivo dessas medidas era baixar as taxas de juros longas da economia americana, ajudando, assim, a estimular a demanda da economia. Apesar da incerteza quanto a funcionalidade desses instrumentos, principalmente num primeiro momento, passados mais

de 5 anos após as primeiras medidas, alguns artigos já encontram evidências quanto à eficácia para afetar as taxas de juros de maior prazo (Williams (2014) e IMF (2013 a e b)).

O objetivo desse trabalho é destacar as principais características desses instrumentos, em especial, porque esses podem vir a ser incorporados ao arsenal convencional da política monetária ou, no mínimo, serem necessários novamente. Para tanto, é necessário o mapeamento das circunstâncias da adoção dessas medidas, isto é, o contexto americano e global que também pode ter influenciado na tomada de decisão do *Fed*.

Assim, buscamos focar nossa análise do ponto de vista do *Fed*, resgatando os eventos em ordem temporal, como o embate quanto ao aumento do limite de endividamento americano e a crise dos países da zona do euro, tentando passar a visão no momento dos acontecimentos, ao invés de uma releitura *ex-post*.

Inicialmente, verifica-se que a crise financeira recente e a recessão que a sucedeu não possuem paralelo no pós-guerra. Quando utilizamos como comparação as informações extraídas da experiência da “Grande Moderação”¹, a partir da década de 1980, a crise e recessão recentes parecem ainda mais um evento único e imprevisível (Williams (2014)). De fato, após o controle da inflação na década de 1970 e a calmaria da Grande Moderação, consolidou-se a chamada política monetária convencional – aquela presente nos livros textos de economia monetária. Além disso, e em particular nos EUA, havia uma formatação teórica e prática de como deveria ser a atuação convencional do banco central, tanto na esfera monetária quanto na financeira. Blanchard *et al* (2010) e Mishkin (2011), por exemplo, traçam os principais conceitos consolidados nesse período, assim como o abalo gerado pela crise de 2007-08.

Nesse sentido, podemos separar a atuação convencional do *Fed* sob duas esferas: i) política monetária e ii) supervisão/estabilidade financeira. Na esfera da política monetária, a atuação do *Fed* respondia à uma regra de Taylor, equilibrando os hiatos do produto em relação ao potencial e o de inflação a um compromisso de “estabilidade de preços no longo prazo” (implicitamente definido em 2%). A operacionalidade viria através de operações de mercado aberto (temporárias ou definitivas), comprando ou vendendo títulos públicos. Ou

¹ A Grande Moderação é o período a partir da década de 80 até a crise financeira de 2007-08 no qual os EUA desfrutaram de um crescimento significativo e estável, sem grande volatilidade da inflação e com apenas pequenas recessões.

seja, o *Fed* aumentava ou diminuía a taxa básica de juros para, respectivamente, desaquecer² ou estimular a economia americana.

Por exemplo, para combater as “pequenas” recessões decorrentes do estouro da bolha *dot.com*, no início dos anos 2000, e da quebra do fundo *Long Term Capital Management* (LTCM), em 1998, o *Fed* baixou agressivamente as taxas de juros, o que teria sido suficiente para auxiliar nas rápidas recuperações. De fato, esse expediente foi bem sucedido nas décadas anteriores, porém, com a crise de 2007-8, como veremos nesse trabalho, a opção de baixar mais a *fed funds* não era mais uma possibilidade.

Quanto à atuação tradicional do *Fed* na esfera financeira, três fatores merecem especial destaque: o papel de prestador de última instância, a regulação prudencial e a “Doutrina Greenspan”. O papel de prestador de última instância indica que o *Fed* deveria ajudar na provisão de liquidez às instituições bancárias que estivessem solventes, porém ilíquidas, cobrando uma taxa acima da de mercado como penalidade. O formato tradicional é a janela de redesconto, onde aquele banco que precisasse de fundos que não conseguisse tomar no mercado poderia recorrer ao *Fed* pagando uma taxa acima da *fed funds*.

A regulação prudencial faz parte do arcabouço de supervisão do *Fed*. Até a crise de 2007-08 exigia-se apenas uma regulação microeconômica, isto é, caso aquele banco estivesse de acordo com as regras de capital de Basileia e com o nível de reservas compulsórias adequado, ele estaria apto a atuar no sistema financeiro americano.

Por fim, a Doutrina Greenspan – homenagem ao presidente do *Fed* de 1987 a 2006 Alan Greenspan – no que se referia ao trato às bolhas de ativos, fundava-se na concepção de que limpar o estouro de uma bolha seria menos prejudicial ao funcionamento do mercado do que coibi-la, via regulação específica, ou tentar estourá-la, via o instrumento convencional, a taxa básica de juros. De fato, há boas razões para essa visão: uma bolha pode ser difícil de identificar em seu início; o aumento de taxa de juros necessários para coibi-la pode ser grande demais (os retornos esperados de bolhas não são óbvios, muito menos marginais); a bolha pode ser em um ativo específico, frente a um efeito generalizado da alteração do juros e, finalmente, os casos recentes de recuperação após estouros de bolhas haviam funcionado bem o suficiente, pelo menos até a crise de 2007-08.

Com a crise, o abalo ao paradigma de política econômica convencional começa na esfera financeira. A janela de redesconto mostrou-se insuficiente para prover a liquidez

² Note-se que, do ponto de vista prático, há também o princípio do uso gradual do instrumento de política monetária, frente a incerteza tanto de outros possíveis choques na economia, quanto à existência de *lags* para a percepção do choque e para o efeito total da política monetária.

necessária (atribuindo-se ao “problema do estigma”), o que fez o *Fed* criar mecanismos extraordinários de provisão de liquidez. Além disso, como veremos, foi necessário estender seu papel de prestador de última instância a instituições não bancárias, ou seja, que não recebem depósitos, como bancos de investimento e corretoras (que estão inclusive fora do escopo de regulação do *Fed*). Quando as instituições ameaçaram quebrar, percebeu-se que os requerimentos mínimos de capital e de compulsórios não eram condições suficientes para a estabilidade.

Adicionalmente, a regulação prudencial ainda apresentou outra falha: as instituições “too big to fail”. Considerar homogêneas todas as instituições financeiras, independentemente da sua importância para o sistema financeiro mostrou-se ingênuo. Por fim, a Doutrina Greenspan esgotou-se no mesmo momento em que o instrumento de política monetária, a *fed funds*, atingiu seu limite inferior e, mesmo assim, a recessão estaria apenas começando.

Nessa dissertação, busca-se analisar a atuação não convencional do *Fed* frente às dificuldades impostas pela crise financeira de 2007-08 e por suas consequências ao longo desses últimos anos. Para tanto, essa dissertação está estruturada em 3 capítulos, refletindo períodos diferentes da crise e da lenta recuperação da economia americana.

No primeiro capítulo, retrata-se como o *Fed* teve de reagir aos primeiros momentos da crise financeira, percebida por muitos, à época, como apenas uma crise de liquidez. Do ponto de vista temporal, estamos falando das turbulências de meados de 2007 até o equacionamento da quase falência do banco de investimentos *Bear Stearns*, no final de março de 2008. Até esse ponto, a crise não parecia muito diferente daquela originada com a quebra do LTCM, provocada por um evento “exógeno”. No entanto, em 2007-08, a alavancagem associada à bolha imobiliário e às fragilidades no sistema financeiro dessa vez serviram como amplificadores (Brunnermeier (2009)). Apesar de indicadores de risco, tanto de liquidez como de crédito, terem aumentado significativamente, veremos que a situação ainda se aprofundaria, atingindo todo o globo.

O segundo capítulo trata dos instrumentos utilizados no momento mais crítico da crise, o entorno da quebra do *Lehman Brothers* e da intervenção federal na AIG e nas agências *Fannie Mae* e *Freddie Mac*, no segundo semestre de 2008. A partir desse momento, vamos mostrar como o *Fed* começa a tomar todos os tipos de medidas a seu alcance, inclusive com a ajuda do Tesouro americano, para evitar o colapso do sistema financeiro americano e mundial, expondo desde a preocupação com os problemas derivados de instituições “too big to fail” aos desdobramentos da incorporação do risco sistêmico à ação do *Fed*.

O terceiro capítulo tratará das medidas não convencionais de política monetária, sua base teórica, principais características, bem como as principais evidências de eficácia destas medidas. Além disso, revisamos o cenário norte-americano e global com o qual o *Fed* se deparara ao longo da lenta recuperação da economia americana, destacando os acontecimentos mais relevantes (ex. crise dos países da zona do Euro e o debate sobre o teto da dívida americana). Ao final, obteve-se um retrato melhor definido da situação efetivamente enfrentada pelo *Fed*, iluminando tanto a preocupação com o risco de uma armadilha deflacionária, como a japonesa, quanto a continuidade dos estímulos à recuperação da economia norte-americana. Por fim, na conclusão, resumimos os principais pontos de destaque da atuação extraordinária do *Fed* na esteira da Crise de 2007-08.

2 O Primeiro Estágio da Crise e o Risco de Liquidez

2.1 Introdução: Os Estágios da Crise e os Riscos de Liquidez e de Crédito

A abordagem utilizada em Sarkar (2009), baseada em Bernanke (2009a), separa as respostas do *Fed* à crise em dois estágios: i) Primeiro Estágio, a provisão de liquidez para instituições financeiras, período até a semana da quebra do *Lehman Brothers* e ii) Segundo Estágio, a provisão de liquidez diretamente aos segmentos estratégicos dos mercados de crédito. Além disso, Sarkar (2009) destaca que os instrumentos utilizados em cada um desses estágios foram adaptados ao combate ao tipo de risco prevalecente no momento: i) Risco de Liquidez e ii) Risco de Crédito. Na análise das medidas, veremos que essa distinção fica clara pois os dispositivos do primeiro estágio estão mais protegidos contra o risco de crédito do que os do segundo estágio. No segundo estágio, inclusive, a cooperação do Tesouro Americano fornecendo capital ao *Fed*, para a implementação de um desses instrumentos (TALF), dá ao dispositivo legitimidade para incorrer em risco de crédito.

Para melhor iluminar a evolução desses riscos, Sarkar e Shrader (2010) propõem indicadores capazes de captar tal dinâmica. O indicador primordial e mais mencionado na literatura é o “*spread* Libor-OIS”³, que indica o nível de estresse no mercado interbancário, incorporando tanto prêmios relativos ao risco de crédito quanto ao de liquidez. O mais provável é que, no desenrolar da crise, as proporções dos tipos de risco incorporadas a esse *spread* tenham se alterado. Inclusive, alguns estudos tentaram captar o efeito das medidas extraordinárias de provisão de liquidez sobre este *spread*.

Como *proxy* do risco de liquidez, esses autores sugerem o *spread* entre as taxas de uma operação compromissada (*repo*) *overnight* com *mortgage backed securities* (MBS) como colateral e as taxas daquelas com *Treasuries* como colateral. Isso por que, a expectativa é de que o risco de crédito deste indicador seja mínimo devido à duração mínima da transação, à exigência de colateral e à margem de segurança (*hair-cut*) aplicada à mesma, refletindo apenas a situação da liquidez do momento.

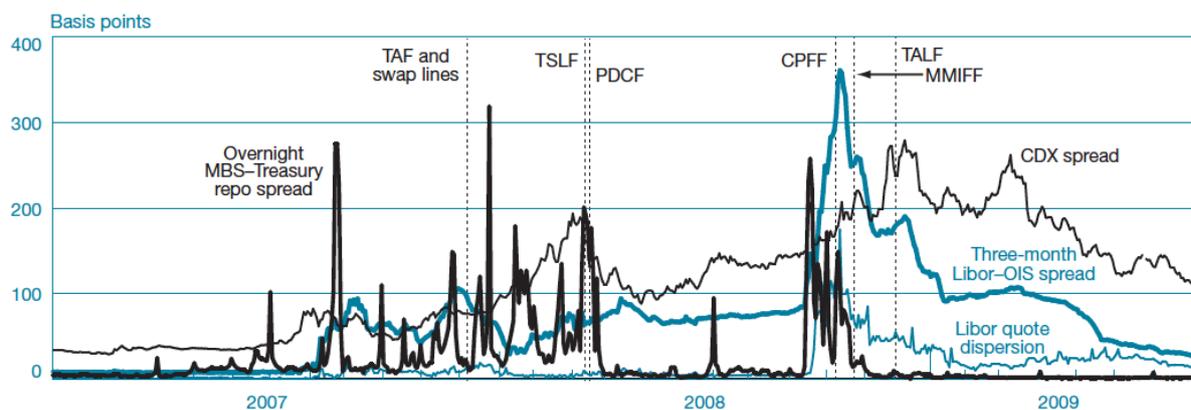
Como *proxies* do risco de crédito, Sarkar e Shrader (2010) apresentam dois indicadores: *CDX IG Index* e *Dispersão da Coleta da Libor*. O *CDX IG* é um índice composto por *Credit Default Swap* (CDS), que funciona como um seguro contra o calote de

³ O *spread* Libor-OIS mostra a diferença entre a taxa requerida por fundos no prazo de 3 meses, no mercado interbancário londrino, frente a composição, em 3 meses, das taxas requeridas esperadas por um empréstimo *overnight* no mercado americano. O aumento deste *spread* indica, justamente, a indisposição dos bancos de emprestar fundos a uma taxa mais longa, representada pelo aumento das taxas cobradas pelos mesmos.

uma empresa, das 125 maiores empresas norte americanas, representando aproximadamente o risco de um *default* entre as maiores empresas globais.

Já para o segundo indicador (dispersão da Libor), como a Libor é definida como a média das taxas pelas quais os 16 maiores bancos do mercado londrino acreditariam ser capazes de conseguir empréstimos num determinado prazo, sua **dispersão** é calculada como a diferença entre a maior e a menor dessas taxas⁴. Uma dispersão muito grande seria um indicador de incerteza sobre a percepção do próprio risco de crédito entre os maiores operadores do mercado. Esses indicadores são resumidos no gráfico 1 abaixo retirado de Sarkar e Shrader (2010).

Gráfico 1 – Evolução do Risco durante a Crise



Elaboração: Sarkar e Shrader (2010)

Uma breve interpretação desse gráfico permite destacar algumas ocorrências: i) o crescimento do CDX IG (linha preta fina), indicando algum aumento da percepção de risco de crédito, já desde meados de 2007; ii) os picos no indicador de risco de liquidez (linha preta grossa) e as respostas do *Fed* (linhas verticais tracejadas); iii) de como a *Dispersão da Coleta da Libor* (linha azul fina) se move pouco até o momento da quebra do *Lehman Brothers* (setembro de 2008), quando então aumenta significativamente e iv) de como todos esses indicadores disparam, no momento da quebra do *Lehman*, especialmente aqueles de risco de crédito.

⁴ Após a parte mais aguda da crise financeira ter passado eclodiu um escândalo sobre a possível manipulação da Libor pelos grandes bancos londrinos. Recentemente, grandes bancos mundiais aceitaram pagar multas para que se encerrassem as investigações sobre a manipulação que teria ocorrido entre 2005 e 2009. Ou seja, esta taxa que serve de *benchmark* para centenas de trilhões de dólares em operações pode não revelar as informações como apuradas. No entanto, descartá-la da análise também não é possível pois, no período da crise, o fato é que a grande maioria dos agentes olhava para essa taxa e repercutia seus movimentos acreditando na idoneidade da sua formação. Disponível em site: <<http://www.cfr.org/united-kingdom/understanding-libor-scandal/p28729>>.

Por suas implicações sobre as decisões do *Fed*, esse cenário de comportamento dos tipos de riscos é extremamente relevante para a análise que se sucederá tanto neste capítulo (risco de liquidez) quanto no próximo (risco de crédito). O capítulo dois trata, justamente, do primeiro estágio da crise, percebido por muitos autores como um momento clássico de crise de liquidez. De fato, como o gráfico 1 anterior reflete, após esse primeiro estágio, compreendido de meados de 2007 até a absorção do *Bear Stearns* no final de março de 2008, há uma certa estabilidade nos indicadores tanto de risco como de liquidez (logo após a linha tracejada “PDCF”). Nas seções deste capítulo, analisaremos os instrumentos não convencionais adotados pelo *Fed*, em função do desenvolvimento da crise, para mitigar os efeitos dessa sobre a liquidez do sistema financeiro. Por fim, é interessante destacar que, naquele momento, após a solução do problema *Bear Stearns*, a crise passara até mesmo a ser comparada com aquela da falência do *Long Term Capital Management (LTCM)* em 1998, na qual as medidas convencionais do *Fed* ajudaram a manter a estabilidade do sistema e nenhum grande dano foi registrado no mercado financeiro norte-americano.

2.2 Panorama em Dezembro de 2007

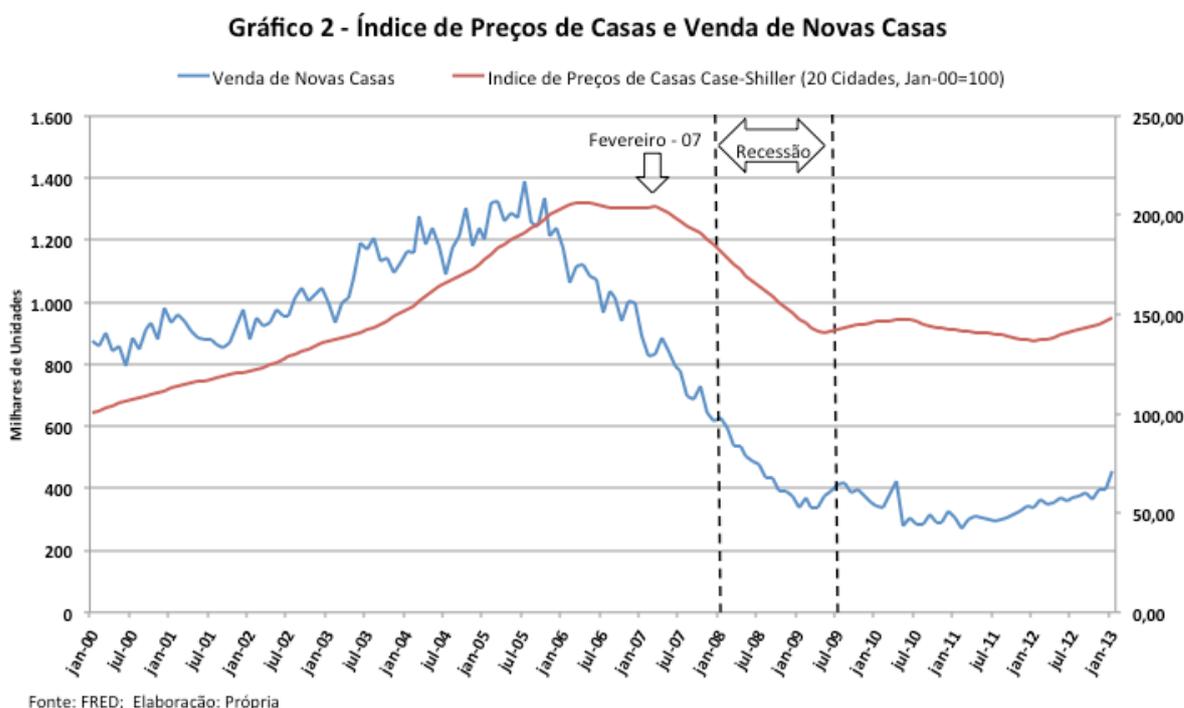
A crise mundial de 2007-08 teve como gatilho a queda dos preços das residências no mercado norte-americano, revertendo a tendência anterior de alta. Tal reversão praticamente impedia a emissão e renovação das hipotecas *subprime*⁵, que apenas eram pagáveis por seus devedores graças ao crescimento contínuo do valor do ativo colateral, o próprio imóvel. Dessa maneira, interrompeu-se a engrenagem que permitia a renovação dessas hipotecas, mesmo das hipotecas de melhor qualidade, a subsequente securitização dessas dívidas e a venda desses títulos (MBSs) aos mercados financeiros globais. Bernanke (2012) aponta que a emissão de hipotecas *subprime*, em proporção do total, despencara do pico de quase 35% em 2006, para menos de 5% em 2008 e virtualmente 0% em 2009.

No entanto, já havia milhares de títulos lastreados nessas hipotecas no mercado financeiro mundial. Quando os cidadãos americanos não mais puderam pagar em dia os financiamentos imobiliários – já que vários deles se encaixavam no acrônimo NINJA (*No income, no job or assets*) – ou refinanciá-los através de novas hipotecas, os bancos que originalmente os financiaram, as instituições que possuíam os ativos lastreados nessas

⁵ *Subprime* é o termo empregado para designar uma forma de crédito hipotecário (*mortgage*) para o setor imobiliário e destinada a tomadores de empréstimos que representam maior risco.

hipotecas e todo o setor real que dependesse do setor financeiro passaram a enfrentar o virtual risco sistêmico.

Quando a taxa de inadimplência das hipotecas *subprimes* começou a aumentar, a partir de fevereiro de 2007, os títulos cujos lastros eram essas hipotecas (MBS, *mortgage backed securities*) perderam valor, instalando-se o nervosismo nos mercados. O gráfico 2⁶, a seguir, mostra a relação próxima entre o crescimento dos preços das casas (eixo à direita) e a venda de novas casas (eixo à esquerda).



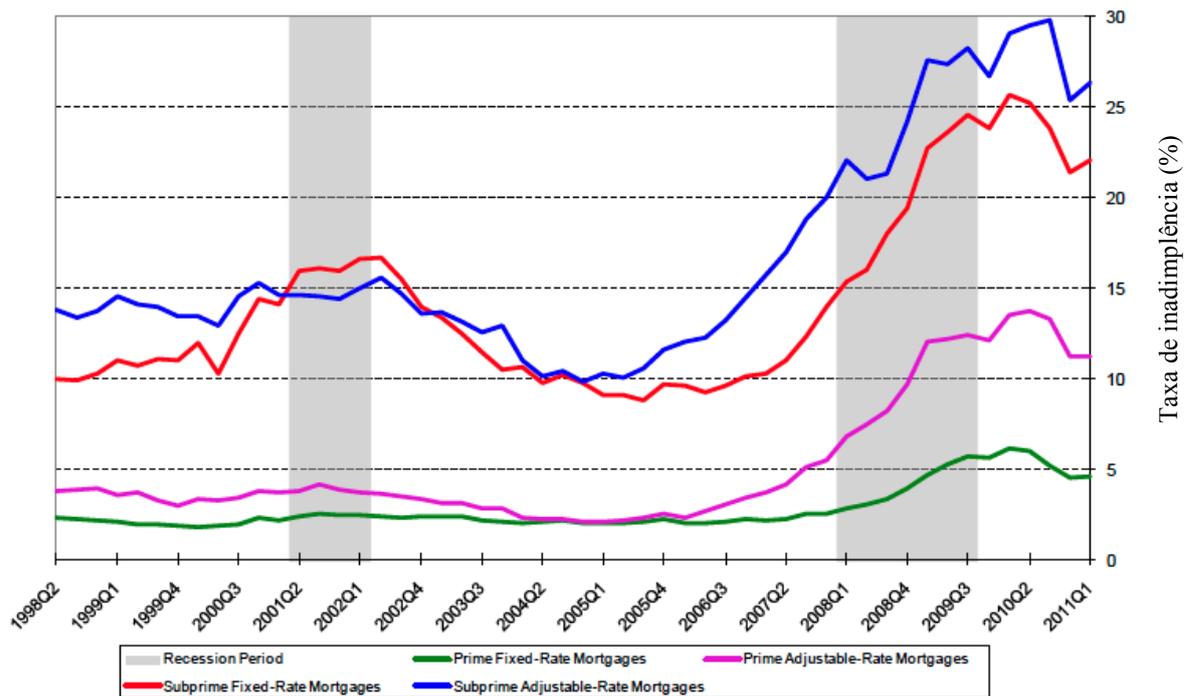
Em maio de 2007, o UBS fechou um de seus *hedge funds* após perder cerca de 125 milhões de dólares em MBSs, como aponta Brunnermeier (2009). Ainda em maio, a *Moody's* (agência de classificação de risco de crédito) anunciou o início da revisão da nota de crédito de alguns desses MBS com perspectiva negativa. Em junho de 2007, o *Bear Stearns* teve problemas com chamadas de margem em dois de seus fundos e teve de injetar 3,2 bilhões de dólares em capital para garantir credibilidade aos demais fundos. Esses já eram sinais do que estava por vir. A partir do final de julho do mesmo ano, quando divulgou-se que a venda de novas casas havia caído 6,6% em relação à julho de 2006, o mercado financeiro americano começou a apresentar os primeiros sinais de que essa não seria apenas mais uma crise

⁶ Os dados desse gráfico foram retirados da base de dados do *Federal Reserve Bank* de St. Louis (FRED), disponível em <research.stlouisfed.org/fred2/>.

administrável nos moldes convencionais, refletindo a extensão dos problemas do setor imobiliário norte-americano.

O gráfico 3 apresentado a seguir completa a imagem do mercado imobiliário americano, decompondo as taxas de inadimplimento das hipotecas, evidenciando o crescimento dos calotes nas hipotecas *subprime*, justamente a partir de 2006.

Gráfico 3 – Taxa de Inadimplência por Tipo de Hipoteca nos EUA



Fonte: *Mortgage Bankers Association/Haver Analytics*; Elaboração: FRB Richmond

No início de agosto de 2007, o banco de investimento francês *BNP Paribas* anunciou que não conseguia mais atribuir valor aos ativos em três de seus fundos de investimentos:

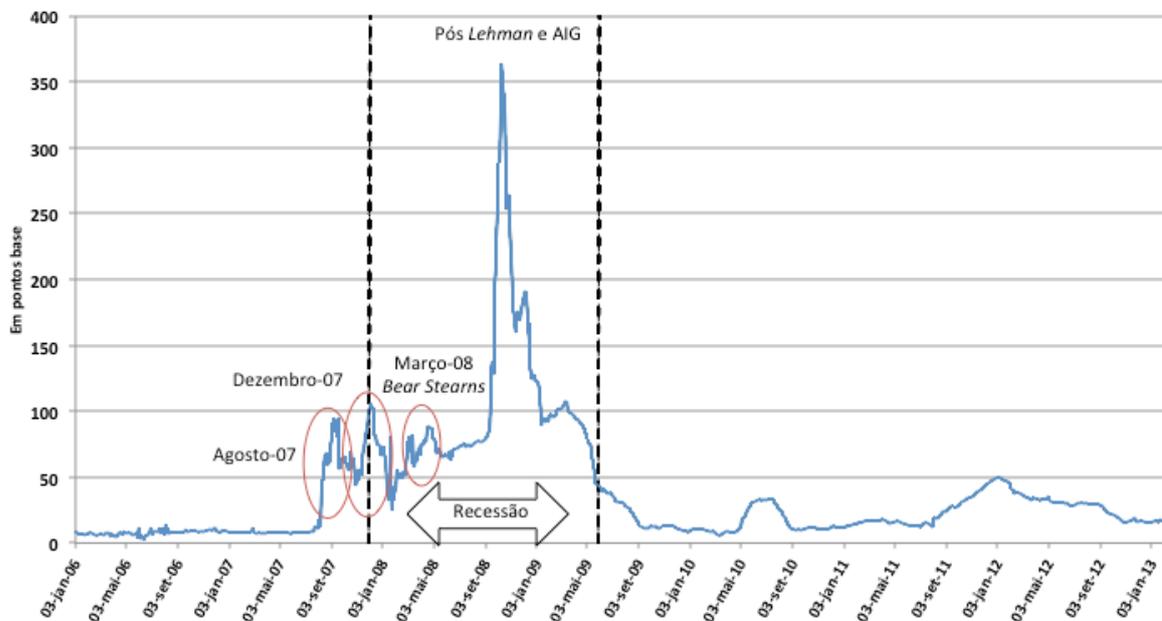
“The complete evaporation of liquidity in certain market segments of the U.S. securitisation market has made it impossible to value certain assets fairly regardless of their quality or credit rating... In order to protect the interests and ensure the equal treatment of our investors, during these exceptional times, BNP Paribas Investment Partners has decided to temporarily suspend the calculation of the net asset value as well as subscriptions/redemptions...” apud Armantier, Krieger e McAndrews (2008).

Essa declaração fez a volatilidade no interbancário disparar e instaurar a instabilidade nesse mercado. Como podemos ver no gráfico 4 a seguir, o *spread* Libor-OIS de 3 meses, o indicador de estresse no mercado interbancário, salta de um valor próximo a 10 pontos base (0,1%) no final de julho para quase 40 em 9 de agosto e para 95 pontos base em 9 de setembro de 2007. Isso significa que os bancos passaram a cobrar pelo menos 1 ponto

percentual a mais sobre os empréstimos interbancários de 3 meses em relação a rolar empréstimos no *overnight*, durante três meses. Ou seja, o receio do desenrolar dessa situação fez com que os bancos emprestassem, mesmo para o curto prazo de 3 meses, a juros muito mais altos, justamente por não se saber quais bancos estavam expostos aos ativos “tóxicos” lastreados em hipotecas podres.

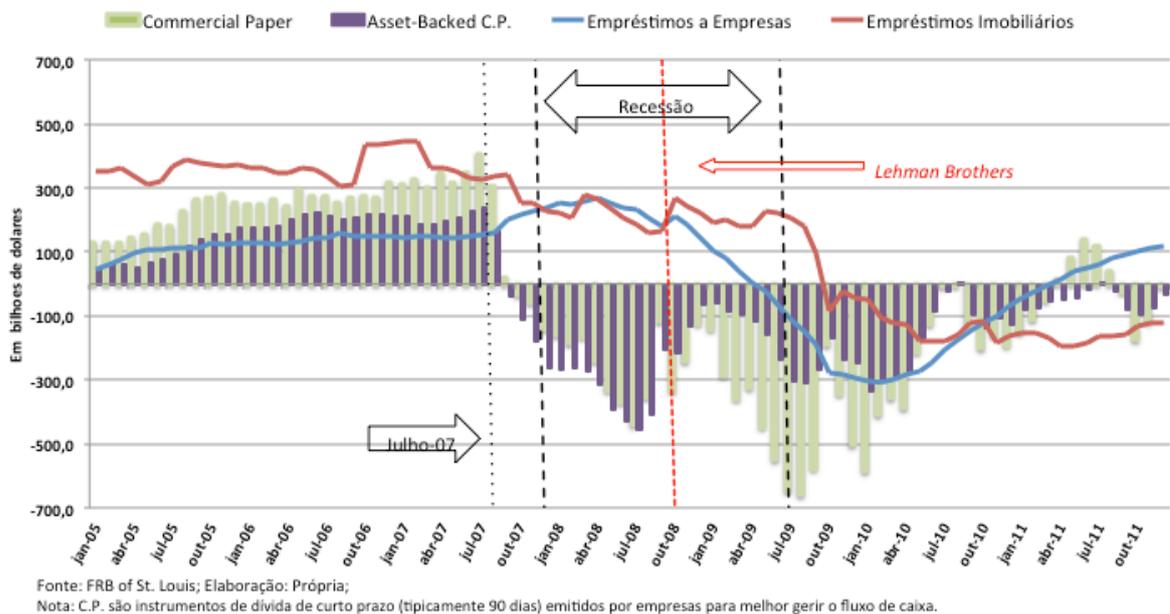
Mais ainda, o receio em fornecer empréstimos também resulta da própria situação dos bancos, uma vez que estes não eram mais capazes de prever suficientemente bem suas próprias necessidade de liquidez sequer nos 3 meses subsequentes, uma vez conscientes que também poderiam estar expostos aos mesmos ativos tóxicos.

Gráfico 4 - Spread LIBOR-OIS de 3 meses



A crucial importância da dispersão desses ativos lastreados em hipotecas *subprime* é retratada por Bernanke (2012). Bernanke (2012) argumenta que se à soma de todas as hipotecas podres se atribuisse valor zero, isto é, admitindo-se que não mais seriam pagas, as perdas totais seriam próximas a um dia ruim na bolsa de valores. No entanto, a dispersão dessas hipotecas entre vários ativos e entre várias instituições, contribuiu para a incerteza completa no mercado, gerando pânico e deflagrando a crise. Tal nervosismo no mercado financeiro levou à restrição de liquidez por parte das instituições financeiras, afetando o lado real da economia, tanto via redução de empréstimos quanto restringindo a demanda por títulos de dívida das empresas e o financiamento de títulos lastreados em ativos em geral (AB, *asset backed*), como podemos observar no gráfico 5 a seguir.

Gráfico 5 – Variação em 12 meses de Empréstimos Imobiliários e a Empresas e de Commercial Papers: Jan-2005 a Dez-2011

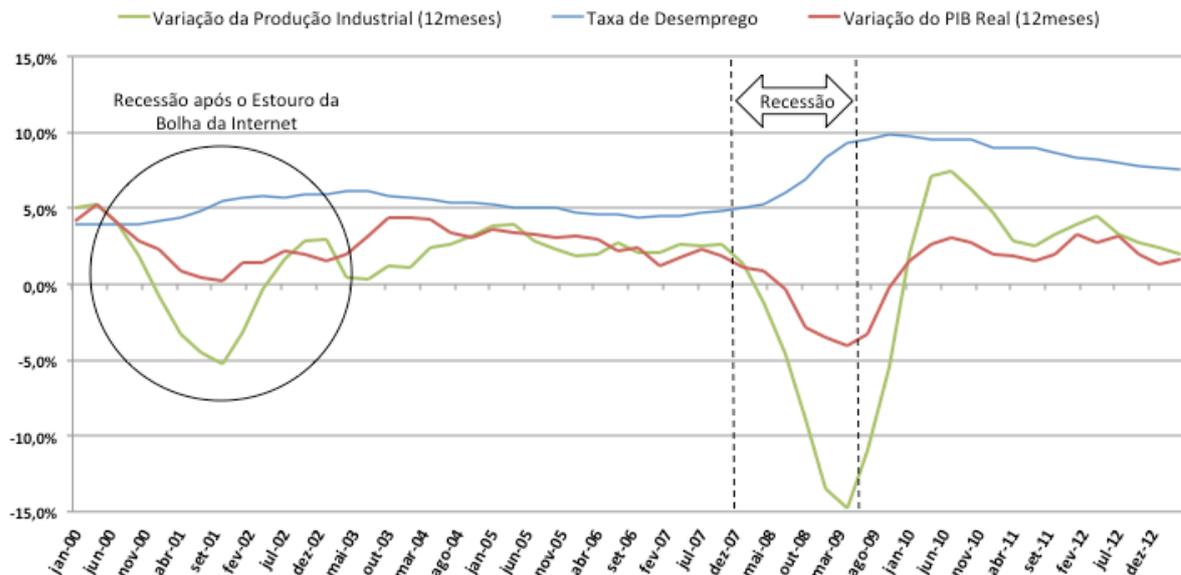


Com base nesse cenário, o *Fed* entrou em ação já em agosto de 2007, inicialmente através da expansão dos instrumentos convencionais de provisão de liquidez. Em 17 de agosto, diminuiu de 100 para 50 pontos base o diferencial entre a meta de taxa de juros e a taxa do redesconto e, concomitantemente, aumentou o prazo de duração desses empréstimos de *overnight* para trinta dias. A primeira diminuição da *Fed Funds* (taxa básica de juros dos EUA) só viria a ocorrer no dia 18 de setembro de 2007, quando foi diminuída em 50 pontos base (p.b.) para 4,75% ao ano.

Mesmo assim, os meses seguintes não seriam de trégua para os mercados. A contabilização dos prejuízos dos MBS continuou em outubro e novembro de 2007. Em novembro, como aponta Brunnermeier (2009), verificou-se que as perdas relacionadas aos ativos lastreados em hipotecas podres, previstas em US\$ 200 bilhões de dólares, estavam subestimadas. Em dezembro, o *spread Libor-OIS* começaria a disparar de novo, cruzando o limite de 100 pontos base (ver gráfico 4).

Oficialmente, a recessão americana (já chamada de Grande Recessão) começa em dezembro de 2007, quando os eventos originados no mercado imobiliário, depois de se alastrarem para o sistema financeiro, impactaram a economia americana como um todo. No lado real, a produção industrial deixa de crescer e a taxa de desemprego alcançou os 5%, como mostra o gráfico 6 a seguir.

Gráfico 6 – Variação em 12 meses da Produção Industrial e do PIB Real e a Taxa de Desemprego



2.3 Instrumentos Não Convencionais do Primeiro Estágio da Crise

2.3.1 Term Auction Facility (TAF)

Como visto anteriormente, a partir de março de 2007 o *spread Libor-OIS*, indicador de estresse no mercado interbancário, começou a aumentar refletindo o crescimento da percepção de risco. Em especial, como ressaltam McAndrews, Sarkar e Wang (2008), a incerteza quanto ao acesso a empréstimos de curto prazo (1 e 3 meses) foi parte importante da razão deste aumento. Em dezembro, após ter baixado a taxa do redesconto em 0,5 ponto percentual em agosto e aumentar o prazo do empréstimo para 30 dias, o *Fed* decidiu implementar novas medidas para ampliar a liquidez do sistema bancário. A primeira delas foi o *Term Auction Facility* (TAF).

Este dispositivo era, essencialmente, um leilão de fundos à prazo realizados a cada duas semanas. Cada uma das instituições habilitadas poderia propor até dois lances com o par taxa de juros e quantidade de fundos desejada, anonimamente. A quantidade de fundos disponível era informada pelo *Fed* uma semana antes do leilão. Os recursos demandados seriam alocados por ordem decrescente de taxa de juros até aquela em que se esgotava a quantidade de fundos disponível, a *Stop-Out Rate*. Por fim, todos os demandantes pagavam a

Stop-Out Rate pelos fundos demandados⁷ e, três dias após o leilão, receberiam os fundos com prazo de 28 dias (aumentados para 84 dias em agosto de 2008).

Estavam habilitadas a participar deste programa todas aquelas instituições que recebem depósitos (*depository institutions*), em geral bancos, elegíveis à janela de redesconto. Também podiam participar bancos não americanos que possuíssem filiais nos EUA. Adicionalmente, o acesso ao TAF contemplaria os padrões convencionais de provisão de liquidez a instituições, ou seja, teriam acesso aqueles com “situação financeira saudável” (*sound financial conditions*).

A forma proposta para implementação do TAF segue uma série de inovações que permitiriam – no mínimo facilitar – o pleno cumprimento de seu objetivo de prover liquidez ao mercado interbancário. O formato de leilão visa à eliminação do problema do estigma da janela de redesconto, uma vez que se assemelha a um processo competitivo natural do mercado. O estigma do redesconto decorre da possível inferência incorreta por parte do mercado que uma instituição que recorra à janela de redesconto do Banco Central está com problemas de solvência, já que não conseguiu fundos no mercado, ao invés de problemas de liquidez.

Em segundo lugar, ao invés de pagar-se uma taxa punitiva acima da *Federal Funds*, os bancos poderiam utilizar o TAF como alternativa de captação de fundos (a exemplo dos *commercial papers* e CDBs), já que poderiam propor taxas de juros que julgassem competitivas no contexto relevante. Isto significava que bancos saudáveis participariam dos leilões tanto quanto aqueles aos quais o estigma seria pertinente. Mais um ponto positivo, ressaltado por Bernanke (2009b), decorre da presença de vários bancos nesses leilões, em parte pelo máximo lance possível ser apenas 10% da quantidade total ofertada pelo *Fed*, contribuindo para o sigilo sobre os participantes. Além disso, como os fundos não são liberados assim que pedidos e, portanto, não resolvem problemas de liquidez urgentes, o TAF funcionou como um complemento do redesconto (acessível a qualquer momento).

Segundo Armantier, McAndrews e Krieger (2008), a demanda pelos fundos no primeiro leilão do TAF foi o triplo do que foi ofertado, e próximo disso no segundo, ambos ainda em 2007, indicando que o estigma era um problema relevante para o acesso à janela de redesconto.

Outro ponto relevante ao TAF é a previsibilidade da demanda por fundos *vis-à-vis* a falta dessa no redesconto. Já que a quantidade ofertada é definida a priori pelo *Fed*, existe

⁷ Caso o total de fundos ofertados pelo *Fed* não encontrasse demanda suficiente, todos aqueles que demandaram receberiam ao juros mais baixo oferecido.

maior controle da Mesa de Operações sobre a quantidade de fundos na economia. Este é um ponto positivo já que esses empréstimos do TAF seriam “esterilizados”, se necessário, para que não afetassem a meta da taxa de juros.

Adicionalmente, esperava-se que o efeito do TAF, via alteração da composição do balanço dos bancos (maior disponibilidade de liquidez), evitasse a venda “desordenada” de certos ativos para a recomposição da liquidez (*fire-sale*), propiciando, ainda, um rebalanceamento da carteira dos bancos de forma a incorporar outros ativos como, por exemplo, empréstimos à pessoa física.

Assim como os pontos citados anteriormente, a precisão deste instrumento também é ressaltada na literatura. No debate sobre sua implementação, questionou-se o porquê da não utilização das tradicionais operações compromissadas⁸ (*repos*) ou a própria diminuição da taxa de juros, que ainda estava em 4,25% a.a. (dez/07). Dois argumentos foram decisivos⁹ a favor da implementação do TAF: i) as duas outras opções (juros e *repos*) seriam muito mais abrangentes em seus efeitos sobre a economia (ainda havia alguma preocupação com a inflação) do que se gostaria e; ii) essas outras são operadas apenas com um grupo seletivo de *primary dealers* (à época 16), com menos tipos de colaterais aceitos.

Como o objetivo era a irrigação de liquidez pelo sistema, o TAF resolveria melhor essas questões, permitindo que um universo bem maior de bancos tivesse acesso, algo em torno de 1000 bancos como estimado por Dudley, sem precisar alterar a taxa de juros. Além disso, o aumento dos tipos de colaterais aceitos em relação às operações de mercado aberto poderiam incentivar a procura por tal mecanismo, consequentemente diminuindo o risco de liquidez dos mesmos.

É interessante notar que o acesso ao *conference call* da diretoria do *Fed* permite o compartilhamento de uma série de dúvidas e questões, evidenciando a incerteza então existente, mesmo para aqueles responsáveis pela supervisão do sistema financeiro. Parecia haver um consenso de que os problemas no mercado financeiro poderiam extrapolar os de liquidez. No entanto, a maioria da diretoria do *Fed* concordou que ações deveriam ser tomadas e que, mesmo que essencialmente o problema no mercado financeiro não fosse explicitamente de liquidez, eliminar essa preocupação dos agentes poderia trazer resultados satisfatórios para todo o mercado.

⁸ Pode-se pensar como uma operação de mercado aberto com compromisso de desfazê-la no futuro. Esta operação já havia sido utilizado quando se quis prover liquidez temporária aos mercados.

⁹ Exposto por Randall Kroszner, Presidente do Comitê de Regulação e Supervisão Bancária à época, e endossado por Frederic Mishkin, ambos membros do *Board of Governors* do *Federal Reserve System*.

Quanto à execução do TAF, embora originalmente se tenha anunciado apenas 4 leilões, o desenrolar da crise consolidou sua expansão e continuidade pelo tempo “que fosse necessário”¹⁰, encerrando-se apenas em março de 2010.

No total foram feitos 60 leilões, com os fundos ofertados variando de 20 a 30 bilhões de dólares nos primeiros, pulando para US\$ 50 bilhões em março de 2008 e para US\$ 75 bilhões em maio. Em julho, expandiu-se, também, o prazo do empréstimo, começando-se a alternar entre leilões de US\$ 75 bilhões de 28 dias e de US\$ 25 bilhões de 84 dias. No auge da crise, no final de setembro/08, após a quebra do *Lehman Brothers*, os leilões de 84 dias também foram elevados à US\$ 75 bilhões cada. A partir deste último aumento, os leilões não mais foram totalmente subscritos até o último, em março de 2010, quando apenas 3,4 bilhões de dólares foram emprestados.

A análise de Felkerson (2012) dos dados mais importantes relacionados a cada uma das medidas de provisão de liquidez disponibilizadas pelo *Fed*, propõe três tipos de medições que capturam “fotos” dos diferentes instrumentos extraordinários: i) balanço semanal do *Fed*, (o estoque, que mede não só o volume de liquidez disponibilizada como, também, qual o risco tomado pelo *Fed* no período); ii) a quantidade emprestada em uma determinada semana, um fluxo, que indicará momentos mais críticos e iii) o “cumulativo total”, quanto foi emprestado no total para cada dispositivo somando-se todos os empréstimos. Assim, para o TAF, indica que 416 bancos diferentes utilizaram-no, num total de US\$ 3,818 trilhões somando-se todos os empréstimos. Em janeiro de 2009, o TAF emprestou um total de US\$ 347 bilhões e, em março do mesmo ano, o seu estoque atingiu o pico de US\$ 493 bilhões em empréstimos aos bancos. Além disso, dos 25 maiores tomadores, 19 não eram norte-americanos, demonstrando a falta de liquidez em dólares e o alcance global desta crise.

Já há uma extensa literatura que busca avaliar os resultados dessas medidas não convencionais de provisão de liquidez. No entanto, é difícil medir os efeitos particulares e isolados de cada uma delas, pois a sequência de acontecimentos significativos, a introdução de novas medidas e própria volatilidade da época dificultam a identificação desses efeitos (Fleming (2012)).

O TAF é um dos mecanismos mais estudados pois, justamente, foi estabelecido primeiro e teve um tempo de atuação sozinho. Inclusive, o TAF foi utilizado por Armantier *et*

¹⁰ Na divulgação deste programa o FOMC já antecipara que “continuará caso fosse necessário”.

al (2011) para medir a dimensão do **estigma** do redesconto, usando as taxas do TAF como comparação¹¹.

A maioria dos trabalhos empíricos que buscam avaliar o impacto do TAF concentraram-se nos efeitos entre esse mecanismo e o *spread* Libor-OIS – o principal indicador de estresse no mercado interbancário. Na tabela 1 a seguir buscou-se resumir as avaliações mais repetidas na literatura especializada.

Tabela 1 – Avaliação da Eficácia do TAF

Artigo	Método de Avaliação	Efetivo e Quanto	Intervalo do TAF
McAndrews, Sarkar e Wang (2008)	Efeito da Operação e de Anúncios, relevantes, do TAF sobre o <i>spread</i> Libor-OIS.	Sim. No acumulado, até -57 pontos base (p.b.).	até 24 de Abril/08
Taylor e Williams (2009)	Não consideraram os anúncios, apenas as operações. Busca medir o efeito sobre o Libor-OIS	Não	até 20 de Março/08
Wu (2011)	Busca medir o efeito "permanente" da introdução do TAF sobre o Libor-OIS e sobre outros <i>spreads</i>	Sim. Até -55 pontos base.	Desde a sua implementação
Christensen, Lopez e Rudebusch (2009)	Constroem um modelo empírico como contra factual para comparar o caminho esperado (pelo modelo) da Libor com o verificado.	Sim. -82 pontos base	até final de Jul/2008
Thornton (2011)	Avalia também o impacto sobre o <i>Spread</i> Libor- <i>Treasury Bill</i> usando mais variáveis de risco de crédito	Não	Até final de Abril/08
Coffey <i>et al</i> (2009)	Avalia o impacto do TAF calculando os desvios em relação à Paridade Coberta de Juros	Sim, mas apenas antes do <i>Lehman Brothers</i> , aprox. -30 p.b.*	Até a quebra do <i>Lehman Brothers</i>
Sarkar e Shrader (2010)	Efeito do TAF sobre o <i>spread</i> Libor-OIS em diferentes períodos	Sim. Uma redução entre 16 e 80 p.b.**	No período, definido pelos autores, de Ago/07 a Mar/08
Puddu e Waelchli (2012)	Buscam nos balanços dos bancos o efeito do TAF. Apontam como Risco de Liquidez a relação passivos e ativos de curto prazo. Separam os bancos nos EUA entre TAF, aqueles que acessaram este dispositivo, e, caso contrário, Non-TAF.	Sim. <i>Ex-post</i> , o <i>gap</i> entre os dois grupos quanto a exposição ao Risco de Liquidez diminui, mesmo ambos tendo baixado este risco. Isso significa que os bancos que acessaram o TAF conseguiram diminuir seu risco de liquidez mais rapidamente.	

*Calculam uma redução entre 1,3 e 2 pontos base por leilão. **Calculam uma queda entre 0,1 e 0,5p.b. para cada bilhão de Dólares ofertado pelo TAF ou CBLs

¹¹ A saber: Após ressaltarem as dificuldades de medir tal estigma, Armantier *et al* (2011) encontraram um prêmio médio de 37 pontos base sobre a taxa do TAF em relação à taxa do redesconto. Para o período após a quebra do Lehman esse prêmio subiu para 150 pontos base. Ainda estimaram que os bancos poderiam ter economizado 5,5 milhões de dólares por leilão, caso não houvesse estigma.

É interessante notar que a maioria dos artigos aqui ressaltados encontram evidências de eficácia do TAF na atenuação dos efeitos do aumento do risco de liquidez no mercado financeiro norte-americano. McAndrews, Sarkar e Wang (2008) apontam que o *spread* Libor-OIS diminuía em dia de operações e anúncios sobre o TAF. Sarkar e Shrader (2010) encontram o mesmo efeito, mas ressaltam que esse instrumento foi mais efetivo no primeiro período da crise (Ago/07 a Mar/08). Christensen, Lopez e Rudebusch (2009) constroem um caminho contrafactual da Libor, sem o TAF, para compará-lo com a trajetória verificada da Libor (com o TAF), concluindo que o TAF pode ter contribuído com até 82 p.b. para diminuição da Libor. Por outro lado, tanto Thornton (2011) que inclui mais variáveis de risco na sua regressão, quanto Taylor e Williams (2009), que não consideram os dias de anúncios do TAF, não encontram evidências de eficácia do TAF para aliviar o estresse no mercado financeiro.

2.3.2 Central Bank Liquidity Swaps (CBLS)

No mesmo comunicado em que anunciou a criação do TAF, no dia 12 de dezembro de 2007, o *Fed* também anunciou a criação de um mecanismo que permitiria emprestar dólares a outros bancos centrais. O objetivo era que esses BCs pudessem emprestar dólares aos bancos de suas jurisdições, ajudando a aliviar as pressões por dólares nos mercados fora dos EUA, evitando o repasse dessas ao mercado americano.

De fato, tal dispositivo foi negociado com o Banco Central Europeu (BCE) e com o Banco Nacional Suíço (BNS) que, através de um esquema de leilões, repassavam esses dólares aos bancos europeus. Ao longo da crise e, em especial, após a quebra do *Lehman Brothers* em 15 de setembro de 2008, o CBLS foi estendido a outros doze bancos centrais, inclusive ao Banco Central do Brasil (BCB).

O CBLS funciona como uma operação compromissada (*repo*) entre os BCs: O *Fed* concede o empréstimo em dólar, a uma taxa de juros compatível no mercado, ao BC solicitante, que repassa o montante equivalente em sua moeda à taxa de câmbio vigente como garantia da operação. Na data de maturidade do empréstimo o negócio é desfeito ao câmbio pré-determinado – evitando o risco de câmbio para o *Fed*. Os prazos dos empréstimos variaram de 1 dia a 3 meses, com o *Fed* se comprometendo a não repassar essas reservas de moeda estrangeira ao mercado. Inicialmente, foram abertas duas linhas de crédito com limite de, respectivamente, 20 bilhões de dólares para o BCE e de US\$ 4 bilhões ao BNS, para um

prazo de seis meses. No entanto, com o desenrolar da crise, estes limites e prazos foram aumentados consecutivamente.

Naquela crítica semana de setembro de 2008, com a quebra do *Lehman Brothers*, o resgate da AIG e eclosão global da crise, o *Fed* aumentou exponencialmente os limites dos CBLSSs. A duração do CBLSS foi expandida, assim como os limites financeiros e geográficos. Em setembro, os BCs de Japão (BoJ), Inglaterra (BoE), Canadá, Austrália, Suécia, Dinamarca e Noruega foram incluídos nesse arranjo, enquanto os limites para o BCE e BNS saltaram para, respectivamente, 240 e 60 bilhões de dólares.

A escassez generalizada de dólares e a contínua convulsão nos mercados em outubro levou o *Fed* a ampliar o arranjo, estendendo-o, inclusive, para os BCs dos seguintes países emergentes: Brasil, Nova Zelândia, México, Coreia e Cingapura. Ao mesmo tempo, o *Fed* eliminou os limites financeiros das operações para o BCE, BNS, BoJ e BoE¹².

Somente em outubro de 2008, as operações atingiram um total de US\$ 2,89 trilhões, com prazos variados (Folkerson 2012). Como ressaltaram Alan e Moessner (2010), o CBLSS chegou a representar 25% do total de ativos do *Fed* em dezembro de 2008, voltando ao patamar normal próximo de 2% apenas um ano mais tarde, em outubro de 2009. Ao finalizar esse temporário CBLSS, em fevereiro de 2010 (com operações vencendo, ainda, até julho), acumularam-se 569 empréstimos para 10 diferentes BCs, somando impressionantes US\$ 10,06 trilhões. Desses, US\$ 8,11 trilhões foram destinados exclusivamente ao BCE, sinalizando a gravidade do impacto da crise no espaço europeu. Na tabela 2 a seguir, apresenta-se cada país e o volume de empréstimos tomados.

No dia 29 de outubro de 2008, o BCB foi autorizado a sacar até 30 bilhões de dólares, quando precisasse, até a data de expiração do CBLSS. Juntamente com os Bancos Centrais de Austrália e Nova Zelândia, esses foram os únicos BCs do hemisfério sul aceitos para participar do CBLSSs. Merece destaque o fato do BCB ter sido um dos únicos de países emergentes a receber esse apoio do *Fed*, refletindo a confiança conquistada desde a estabilização monetária. Cabe ainda ressaltar que o BCB não precisou utilizar esse instrumento.

¹² Baba e Packer (2009) observaram que a retirada dos limites do CBLSS para os bancos centrais foi eficaz, contribuindo com, pelo menos, 30 pontos base na redução do desvio em relação à Paridade Coberta de Juros, que explodira para 330 pontos base em outubro de 2008.

Tabela 2 - CBLS por Banco Central

Bancos Centrais	Volume em US\$ Mi	%
Banco Central Europeu	8.011.366	79,7%
Banco da Inglaterra	918.830	9,1%
Banco Nacional Suíço	465.813	4,6%
Banco do Japão	387.467	3,9%
Banco Nacional Dinamarquês	72.788	0,7%
Banco Nacional Sueco	67.200	0,7%
Banco Central da Austrália	53.175	0,5%
Banco da Coreia	41.400	0,4%
Banco da Noruega	29.700	0,3%
Banco de México	9.663	0,1%
Total	10.057.402	

Fonte: FRB
Elaboração: Própria

Convém destacar que o CBLS foi reaberto, ainda em 2010, em função dos problemas decorrentes da crise das dívidas dos países da zona do Euro. No final de 2013, o Presidente do *Fed* Ben Bernanke anunciou junto aos Bancos Centrais de Canada, Inglaterra, Japão, Suíça e Europa que tais arranjos de swaps bilaterais deixariam seu caráter temporário evoluindo para um arranjo permanente, até novas decisões¹³.

Finalmente, o contexto de cooperação global subjacente à edição do CBLS é digno de destaque. Como se sabe, a maioria dos BCs possuem dólares como a maior parte da composição de suas reservas. No *conference call* de 06 de dezembro de 2007¹⁴ em que se debateu, também, o CBLS, levantaram-se dúvidas quanto à utilização dessas reservas para o abastecimento dos bancos nas respectivas jurisdições. Contudo, ressaltou-se que, mesmo elevadas, essas reservas poderiam não ser suficientes para tranquilizar os mercados em pânico e, mais importante, acordou-se quanto à importância que essa sinalização – o acordo de *swaps* cambiais – poderia ter sobre o comportamento dos nervosos mercados mundiais. Em outras palavras, esperava-se um grande efeito do anúncio de que os maiores bancos centrais do planeta estariam coordenando medidas para aliviar as pressões de liquidez, em dólares em particular, no mercado interbancário mundial.

Assim, devido ao avanço na estrutura de negócios globais, cada vez mais importante será a colaboração entre bancos centrais para a resolução de problemas bancários, independentemente das fronteiras nacionais. Além disso, os próprios Estados precisarão começar a planejar novas formas de lidar com crises supranacionais. Nesse sentido, parte

¹³ Comunicado disponível em: <<http://www.federalreserve.gov/newsevents/press/monetary/20131031a.htm>>.

¹⁴ Ver nota 9.

dessas preocupações são destacadas por Eichengreen et al (2011), um esforço organizado por um comitê de notáveis para buscar soluções de política monetária para problemas globais. Avanços nessa direção serão imprescindíveis para a resolução de futuras crises, especialmente financeiras.

Por fim, apresentamos na tabela 3 abaixo os mais destacados artigos que buscam estimar os efeitos do CBLS, destacando as evidências encontradas nos mesmos. É interessante notar que a maioria desses artigos encontra evidências favoráveis à utilização do CBLS.

Tabela 3 - Eficácia do CBLS

Artigo	Método de Avaliação	Efetivo
Baba e Packer (2009)	Desvios em relação à Paridade Coberta de Juros	Sim, pelo menos 30 p.b.
Aizenman and Parischa (2010)	Efeito do CBLS sobre o CDS de países emergentes	Não
Coffey <i>et al</i> (2009)	Desvios em relação à Paridade Coberta de Juros	Sim, mas apenas antes da quebra do <i>Lehman Brothers</i>
Fleming e Klagge (2010)	Buscam evidências em 3 indicadores distintos (sem análise econométrica)	Sim
Alan e Moessner (2010)	Analisa a diminuição dos desvios da Paridade Coberta de Juros (sem análise econométrica)	Sim
Sarkar e Shrader (2010)	Efeito do CBLS sobre o <i>spread</i> Libor-OIS em diferentes períodos	Sim. Uma redução entre 20 e 100 p.b.*

*Calculam uma queda entre 0,1 e 0,5p.b. Para cada Bilhão de Dólares ofertado pelo TAF ou CBLS
Elaboração: Própria

Baba e Packer (2009), que estudam os desvios em relação à paridade coberta de juros (PCJ) usando uma medida de *swap* cambial, indicam que em agosto e dezembro de 2007 tais desvios chegaram próximos dos 50 pontos-base e que a implementação do CBLS teria ajudado a fechar esse *spread*. Coffey *et al* (2009) usam uma metodologia semelhante para também encontrar evidências da eficácia do CBLS, principalmente antes da quebra do *Lehman Brothers*. Já Sarkar e Shrader (2010) buscam os efeitos do CBLS sobre o *spread* Libor-OIS e encontram um efeito significativo desse. Para essa última análise, é interessante ressaltar que, apesar do CBLS ser uma fonte de dólares para bancos fora dos EUA, sua implementação ajudou a baixar as pressões sobre o mercado de interbancário americano, isto é, baixar o *spread* Libor-OIS, uma vez que diminui a pressão por dólares vindo de outras regiões, Europa em especial.

2.3.3 Panorama em Março de 2008

Em 2008, surgiram novos atores no cenário da crise. *Monoline Insurers* são instituições cujo foco é oferecer garantias a um produto financeiro específico, em geral Títulos Municipais. No entanto, na euforia pré-crise esses “seguradores” concederam garantias também aos MBS e outros produtos financeiros estruturados. Essas garantias permitiam que esses produtos financeiros tivessem classificação de risco triplo-A, o que abria mercado para um gama de novos investidores, tipicamente fundos de pensão e *Money Market Mutual Funds*¹⁵(MMMMF). Assim, os *Monoline Insurers*, que eram pouco capitalizados (já que garantiam, teoricamente, títulos de baixo risco), ficaram sob a ameaça de um rebaixamento de suas notas de crédito devido às contínuas perdas com MBSs e, portanto, do rebaixamento das garantias que estes ofereciam.

No dia 18 de janeiro de 2008 – uma sexta feira, após os mercados fecharem – a agência de crédito *Fitch* rebaixou uma dessas instituições, a Ambac, derrubando os principais índices de ações mundiais. Na segunda feira 21/01/2008, as bolsas do Japão e Europa caíram 5% e a “Ásia emergente”, 15%. Nesse dia, quando os mercados de ações americanos estavam fechados pelo feriado de Martin Luther King Jr., o *Fed* cortou a taxa de juros em 0,75 pontos percentuais, fazendo seu primeiro corte extraordinário desde a crise do México de 1982. Ainda, em 30 de janeiro de 2008, na reunião ordinária do FOMC, o *Fed* baixou ainda mais 50 pontos base a taxa de juros, chegando a 3% ao ano.

De janeiro à março de 2008, o que havia sido um estresse no mercado interbancário propagou-se para os bancos de investimentos e corretoras. Em especial, o *Fed* passou a se preocupar tanto com a situação financeira dos *Primary Dealers* (PDs) – instituições financeiras através das quais o *Fed* faz suas operações de mercado aberto e mantém relacionamento próximo – quanto com o comportamento do mercado de *repo* privado americano. Esses PDs são, tipicamente, grandes bancos e bancos de investimentos que atuam no mercado norte-americano, e operavam no mercado de *repo* como grandes *players*, negociando até 4,5 trilhões de dólares/dia¹⁶. Santos (2013) indica que de 1980 a 2008, como fonte de recursos para os 10 maiores bancos comerciais americanos, o *repo* passou de 10% para quase 30%, destacando sua relevância na alavancagem de recursos.

¹⁵ MMMF são fundos focados em produtos de curto prazo e de nota de crédito excelente para manter a alta liquidez de suas cotas, uma vez que “garantem” o valor de US\$1 pelas mesmas. Assim, geram uma rentabilidade mínima para seus investidores e prometem não perder valor, interessante para investidores que possuem mais do que os US\$ 100.000 garantidos pela *Federal Deposit Insurance Company* (FDIC).

¹⁶ Isso somente para as operações cujo colateral são aqueles elegíveis às operações de mercado aberto do *Fed*.

A operação compromissada, ou *repo*, é a venda de um ativo com o compromisso de recomprá-lo num determinado prazo. Portanto, é uma operação mais segura do que um empréstimo tradicional, pela existência desse ativo como colateral. Para reforçar a garantia do emprestador, o colateral possui um valor maior que o valor do empréstimo, estabelecendo uma margem de segurança – conhecido como *hair-cut* (HC). A existência do colateral e do HC permite cobrar taxas menores do que aquelas nos empréstimos tradicionais (sem colateral). A principal função do *repo* é suprir liquidez de curto prazo para o tomador e garantir maior segurança ao emprestador.

Além disso, o mercado privado de *repo* americano pode ser dividido em dois segmentos: i) bilateral e ii) tripartite. No segmento bilateral, duas instituições acordam o prazo, o colateral, o HC e a taxa do *repo*. Geralmente essa transação é firmada quando as duas partes preferem possuir maior opção de colateral para a operação e possuem prazos mais longos. Isso significa que são normalmente feitas entre bancos de investimentos/corretoras.

No segmento tripartite, a diferença é que há um banco de liquidação e custódia, o que permite acesso de investidores ao mercado de *repo*. Destaque-se que, no segmento bilateral, há expertise e estrutura em ambos os lados, o que facilita a correta precificação do acordo. No tripartite, a predominância de investidores decorre da facilidade oferecida pelos bancos de custódia que irão precificar a operação e reter o colateral em nome daquele investidor. Esses investidores, geralmente, estão interessados apenas em uma opção de curto prazo para parte de seu dinheiro. Usualmente as operações tripartite possuem um prazo mais curto do que as bilaterais e costumam demandar somente colaterais mais seguros. As partes emprestadoras do dinheiro nesse segmento são tipicamente grandes investidores institucionais, fundos de pensão e *Money Market Mutual Funds* (MMMFs).

Outra característica relevante do segmento tripartite, no primeiro semestre de 2008, era seu alto grau de concentração. Existiam apenas dois bancos de liquidação e custódia: *JP Morgan Chase* (JP) e *BNY Mellon*. Com os dados coletados pelo *Fed* junto à esses bancos, após a absorção do *Bear Stearns* (descrita mais a frente), chegou-se à conclusão que o segmento de mercado do *repo* tripartite tinha chegado ao valor de US\$ 2,8 trilhões/dia. Além disso, McLaughlin (2013) indica que, no auge da crise, o máximo que se conseguiu tomar emprestado foi de, aproximadamente, US\$ 450 bilhões/dia. Na outra ponta, os investidores chegaram a emprestar até US\$ 100 bilhões cada por dia.

Todavia, essa não era a maior preocupação evidenciada aos profissionais do *Fed* com o problema do *Bear Stearns*. Bernanke (2008) aponta como extremamente preocupante a prática dos dois bancos de custódia ao permitirem a troca dos colaterais custodiados nos

repos. Esse é um conceito válido pois, por exemplo, uma corretora pode ter postado como colateral algum ativo que possui uma oportunidade de obter lucro em outra operação, aumentando a eficiência do mercado, ou poderia ter postado um ativo que conseguiu em outra operação de *repo*.

Todavia, pela falta de um mecanismo apropriado para essa troca, o *Mellon* e o *JP*, a cada manhã, “desfaziam” (*unwind*) os *repos* a termo e os abertos (*overnight* mas contínuos até uma das partes cancelar), devolvendo o dinheiro ao prestador e o colateral ao tomador, para que o tomador pudesse alterar o colateral postado caso quisesse (obviamente por outro de mesma avaliação de crédito). Então, na prática, esses bancos estavam estendendo crédito aos tomadores do *repo* até o momento de “refazer” a operação, à noite. Uma constatação desse perigo pelo mercado, num momento em que um desses bancos de custódia estivesse muito exposto a uma corretora ou banco de investimento à beira da falência, poderia gerar uma queda de confiança, uma corrida a seus passivos e a sua própria quebra. O mesmo resultado final poderia ocorrer se um desses tomadores quebrasse durante o dia, com a transação em aberto.

Outro grande problema do mercado de *repo* americano como um todo, especialmente até a absorção do *Bear Stearns*, era sua opacidade. Conta-se apenas com estimativas sobre o tamanho do mesmo. Além dos US\$ 4,5 trilhões reportados pelos PDs (podendo ser dos segmentos bilateral e tripartite) e dos US\$ 2,8 tri do segmento tripartite, Gorton e Metrick (2010), usando um singular grupo de informações disponibilizados por um agente do mercado financeiro, estimaram o tamanho total do mercado de *repo* norte-americano em US\$ 10 trilhões, à época (primeiro trimestre de 2008).

No dia 5 de março, um fundo de títulos lastreados em hipotecas da *Carlyle Capital Corporation* entra em *default* depois de não mais comparecer com as chamadas de margem¹⁷. Por outro lado, o mercado interbancário também voltava a ficar pressionado, com o *spread* Libor-OIS voltando a crescer de 16 pontos base em meados de janeiro, para quase 80 no último dia de fevereiro. Assim, no dia 7 de março, o *Fed* anunciou que começaria a fazer operações compromissadas com prazo de 28 dias em até 100 bilhões de dólares mês. Além disso, o *Fed* também aumentou o valor total dos leilões do TAF de 50 para 100 bilhões de dólares no mês de março (quando em 29 de fevereiro havia previsto que esses leilões totalizariam US\$ 40 bilhões).

¹⁷ Chamada de margem ocorre quando o colateral de uma operação de empréstimo cai abaixo de um valor mínimo e é requisitado do tomador a recomposição de margem de segurança.

No entanto, foi especificamente com o possível congelamento do mercado de *repo* que o *Fed* passaria a se preocupar em março de 2008. No dia 10 de março/08, o Presidente do *Fed*, Ben Bernanke, realizaria uma *conference call* (março/08)¹⁸ para avaliar a situação do mercado financeiro, que continuava piorando. Essa é a primeira vez que o mercado de *repo* foi evidenciado como preocupante.

Nesse *conference call*, o responsável por expor a situação do mercado, William Dudley, argumentou sobre o aumento dos *hair-cuts* e a possível dinâmica perversa de deflação de ativos que poderia ocorrer: a queda do preço de ativos, por exemplo, pela deterioração do cenário, acarretaria em chamadas de margem. Os fundos que não conseguissem cobrir as margens liquidariam os ativos colaterais ampliando a pressão baixista sobre os preços. Os agentes responderiam aumentando os *hair-cuts*, ou mesmo deixando de financiar certos colaterais, ampliando a pressão sobre os fundos alavancados, trazendo mais risco de liquidez e ainda maior liquidação de ativos. Essa dinâmica de deflação de ativos, argumentaria Dudley, é o que pode transformar uma crise de liquidez numa crise de solvência. Sem dúvida, era com essa dinâmica que Bernanke estava mais preocupado.

A partir desse *conference call* percebeu-se que era preciso tomar ações mais vigorosas para sustentar o mercado de *repo* e seus principais participantes, os PDs, pelo papel destacado de fonte de financiamento de diversas instituições financeiras.

2.3.4 O *Term Securities Lending Facility* (TSLF)

A partir da discussão anterior, em março de 2008, o FOMC decide aprovar e anunciar a segunda forma de provisão de liquidez extraordinária: ***Term Securities Lending Facilities (TSLF)***. Como dito anteriormente, os maiores *players* no mercado de *repo* são os *primary dealers*. É justamente para eles que esse mecanismo foi criado. Ainda na *conference call*, Dudley também ressaltava que somente naquele 10 de março o preço das ações do Banco de Investimentos e PD *Bear Stearns* havia caído quase 14% por rumores de que eles não estariam conseguindo financiamento. Assim, o TSLF funcionaria como um leilão de *repos*, títulos por títulos, nos quais somente os PDs poderiam oferecer lances de colaterais de menor qualidade, com o *hair-cut* apropriado, num valor disponível de até US\$ 200 bilhões em títulos do tesouro americano por 28 dias. O formato de leilão era análogo ao do TAF.

¹⁸ Disponível em <<http://www.federalreserve.gov/monetarypolicy/files/FOMC20080310confcall.pdf>>.

Esse mecanismo era uma extensão de um mecanismo tradicional já utilizado pelo *Fed*. A Mesa de operações do *Fed* permite a troca, *overnight*, de títulos do Tesouro Americano por outros títulos do Tesouro, que variam em relação às suas maturidades e, portanto, em prêmios de liquidez. Uma vantagem tanto dessa forma tradicional quanto do TSLF é que ambos não afetam o nível de reservas do sistema.

Os colaterais aceitos pelo TSLF foram divididos em dois níveis: (1) apenas títulos do Tesouro americano e de agências do governo (os mesmo aceitos em operações de mercado aberto) e (2) os ativos do item anterior mais MBSs com avaliação de crédito AAA (a máxima), que não estivessem em revisão para rebaixamento, e Obrigações Lastreadas em Hipotecas (CMOs) garantidos pelas agências do governo. Posteriormente, essa segunda classificação foi estendida para aceitar colaterais mais arriscados. Assim, a troca desses MBSs por títulos do tesouro, mais facilmente financiados no mercado de *repo*, ajudaria a aliviar a pressão por liquidez e desacelerar a liquidação desordenada dos ativos de mais baixa liquidez, contribuindo para evitar tanto a deflação de ativos quanto contribuir para a própria estabilidade do mercado financeiro.

Esse instrumento teria portanto atuação direta sobre o cerne da crise naquele momento, se observamos que as perdas com MBSs representavam a principal fonte de transmissão dos choques do mercado imobiliário americano para o sistema financeiro.

Destaque-se ainda que o TSLF foi a primeira medida de liquidez não convencional criada sob a seção 13(3) do *Federal Reserve Act* (FRA) de 1913 – a lei que cria o *Fed*. Esta seção dá ao *Fed* o poder de implementar medidas de liquidez para o suporte dos mercados financeiros e a instituições específicas em circunstâncias “não usuais e exigentes”. Em especial, permite ao *Fed* emprestar para instituições financeiras que não bancos. Essa foi a primeira vez que essa seção do FRA foi utilizada desde a Grande Depressão dos anos 30. Ressalta-se também que o *Fed* não possui mandato de supervisão/regulação sobre aqueles PDs que não bancos comerciais. A responsabilidade de supervisão dos bancos de investimentos e corretoras é da *Security Exchange Commission* (SEC), o que levanta a discussão sobre até onde deveria alcançar o poder de supervisão do *Fed* em sua condição de único prestador de última instância.

Há que se destacar, contudo, que o *Fed* anunciou no dia 10 de março que o TSLF teria seu primeiro leilão apenas duas semanas depois, dia 10 esse dos rumores quanto às dificuldades de financiamento nos mercados do *Bear Stearns*. Brunnermeier (2009) indica que esse anúncio pode ter precipitado a corrida ao *Bear*, já que teria sido percebido pelo mercado como uma ação para tentar “salvar” algum(s) PD(s). Em testemunho frente ao

Congresso Americano, no dia 04 de abril/08, Timothy Geithner, então Presidente do *Federal Reserve Bank* de Nova York, descreve com exatidão a muito interessante situação envolvendo a absorção do *Bear*. Em especial, a sequência em que ainda na madrugada do dia 14 de março daquele ano o *Fed* estendeu ao JP um empréstimo de US\$ 13 bilhões à taxa do redesconto para que esse pudesse repassá-lo ao *Bear*, com intuito de ganhar tempo e chegar ao final de semana. Este foi pago na segunda seguinte, 17 de março. A utilização do empréstimo-ponte via JP como instrumento de resolução dessa situação não teria sido por acaso: o JP era o banco de custódia e liquidação dos *repos* do *Bear Stearns*.

2.3.5 O *Maiden Lane I*

No dia 14 de março de 2008 (sexta-feira) o *Bear Stearns* avisara ao *Fed* que não teria capacidade de honrar seus compromissos no próximo dia útil ao mesmo tempo em que tivera sua nota de crédito rebaixada por todas as agências de avaliação de risco. Durante o final de semana os representantes do *Fed*, *Bear Stearns* e *JP Morgan Chase* chegaram ao acordo em que o JP iria adquirir o *Bear* com a ajuda do *Fed*. Uma vez que a fusão das duas instituições fosse aprovada, o *Fed* proveria um empréstimo de US\$ 29 bilhões a uma sociedade de responsabilidade limitada, ***Maiden Lane I***, que contaria com um colateral no valor de US\$ 30 bi em ativos do *Bear*. Essa garantia, só definida no domingo 16 de manhã, era a segurança que faltava ao JP para que assumisse os passivos do *Bear*. Somente quando o JP assumiu esses passivos e, em especial, o *Fed* faz o empréstimo contra um portfólio de ativos, evitando uma venda desordenada dos mesmos, é que foi possível reverter o provável impacto sistêmico de uma falência do *Bear*.

Ressalta-se também que, além desse acordo sair às vésperas da abertura do mercado asiático, ele só foi legalmente finalizado na semana seguinte, no 24 de março, com o JP entrando com um empréstimo subordinado – isto é, esse empréstimo cobriria a primeira perda no caso de deterioração do valor do colateral – de US\$ 1 bilhão na *Maiden Lane I*. Ainda assim, com o acordo anunciado entre JP e *Fed* foi suficiente para garantir o funcionamento do *Bear* da segunda, 17 de março, até a formalização na semana seguinte.

Podemos então concluir sob a atuação do *Fed* no *affair Bear Stearns* com o próprio testemunho de Timothy Geithner no Congresso norte-americano, em 15 de abril de 2008¹⁹, quando destacou a possibilidade de o *Fed* agir como um “investidor paciente”. Tal condição

¹⁹ Disponível em: <<http://www.newyorkfed.org/newsevents/speeches/2008/gei080403.html>>.

lhe permitiria arriscar-se emprestando contra ativos de maior risco, como os MBSs, por contar, a seu favor, com: i) o crédito subordinado do JP; ii) o portfólio de ativos retidos como garantia colateral e iii) a própria extensão da *Maiden Lane I* por até 10 anos, o que possibilitaria a eventual liquidação dos colaterais de maneira ordenada e ao invés de nos momentos mais críticos. Ou seja, em última análise, a qualidade intrínseca de “investidor paciente” funcionaria como principal proteção do *Fed* contra perdas nesses programas excepcionais de provisão de liquidez.

2.3.6 O *Primary Dealer Credit Facility* (PDCF)

Sob a cobertura da seção 13(3) do FRA, o *Fed* anuncia outra forma de provisão de liquidez aos PDs. No domingo 16 de março, o *Fed* anunciou que na segunda-feira 17 os PDs contariam com o: ***Primary Dealer Credit Facility* (PDCF)**. Esse mecanismo foi uma resposta direta à situação do *Bear*.

O PDCF funcionaria como uma janela de redesconto tradicional apenas para os PDs, isto é, a qualquer momento que julgasse necessário um PD poderia ir ao *Fed* e obter fundos numa operação de *repo overnight* à taxa de redesconto. No início, os colaterais elegíveis para essa operação eram os mesmo elegíveis no mercado de *repo* tripartite, tipicamente possuíam *investment grade*²⁰ e eram descontados com o *hair-cut* apropriado. Cabe notar que, diferentemente do TSLF, esse instrumento provia diretamente fundos aos PDs.

Ainda como resultado do problema do *Bear*, o *Fed* diminuiria a diferença entre a taxa do redesconto e a da taxa básica de juros americana para 0,25 pontos percentuais e aumentaria o prazo do mesmo de 30 para até 90 dias. Além disso, na terça 18 de março de 2008, o FOMC decidiu baixar ainda mais a taxa de juros, em 0,75 pontos percentuais, para 2,25% ao ano.

2.3.7 O *TSLF Options Program*

No dia 30 de julho de 2008, o *Fed* anunciou a criação de um adendo ao TSLF, o ***TSLF Option Program* (TOP)**. O TOP consistia em um leilão de opções de empréstimos do TSLF. Ou seja, os PDs poderiam comprar o direito de pegar um empréstimo do TSLF que funcionaria como uma linha “*stand-by*”.

²⁰ Na definição técnica: ativos cuja avaliação eram no mínimo BBB-, ou Baa3, por pelo menos duas das três maiores classificadores de risco. Isso incluía títulos de empresas, municipais, MBS e ABS com *investment-grade* para qual havia preço no mercado.

O objetivo era ajudar a aliviar momentos comuns de maior estresse no mercado, como final de trimestres. Caso exercida a opção, os empréstimos poderiam ocorrer mesmo quando não houvesse leilão do TSLF, mas possuiriam um prazo mais curto (a maioria dos realizados foram de uma semana) e a uma taxa de juros pré determinada. Portanto, o leilão no TOP era para o preço a ser pago pela opção. Além disso, era uma opção Europeia²¹, o que significa que esta poderia apenas ser exercida em sua data de maturidade. O *Fed* colocou à disposição até US\$ 50 bilhões, para esse dispositivo. Ao final, foram feitas 43 compras de opções sendo exercidas apenas 23, durante o período mais crítico da crise (até janeiro de 2009), com o valor de face total dos ativos emprestados em 88 bilhões de dólares. Na semana de 25 de setembro a 02 de outubro de 2008, o valor do estoque desses empréstimos atingiu US\$ 47 bilhões.

2.3.8 Uma análise comparativa dos TSLF-TOP e PDCF:

Esses dois mecanismos, TSLF-TOP e PDCF, e a ajuda para a absorção do *Bear Stearns* pelo JP ressaltam a preocupação do *Fed* com os PDs. Esses são importantes tanto pelo seu papel significativo em segmentos relevantes do mercado financeiro, como o de *repo*, quanto pelo seu papel de transmissor da política monetária, levando o *Fed* a tomar a decisão de prover liquidez até mesmo às sem depósitos – isto é, usar a seção 13(3) do FRA – não vistas desde a Grande Depressão dos anos 30.

Quanto ao desenho dos mecanismos do TSLF e do PDCF, emergem algumas observações. Em primeiro lugar, ambos possuem um forte caráter sinalizador do *Fed*. O fato de se poder trocar ativos menos líquidos, como os MBSs, por ativos melhores, no caso por títulos do Tesouro via TSLF, ou diretamente por dinheiro via PDCF, amplia a liquidez desses primeiros automaticamente e atenua o risco de uma venda desordenada dos mesmos. Em segundo lugar, esses dois mecanismos são complementares. Apesar de claramente o PDCF ter sido criado em resposta à situação do *Bear*, sofre da mesma possível associação de estigma que o redesconto tradicional. Já o formato de leilão do TSLF, por requerer que vários PDs participem ao mesmo tempo, pode afastar esse problema, como já discutido na seção do TAF. Todavia, o leilão só pode ocorrer em datas predeterminadas – uma vez por semana – enquanto que o PDCF está à disposição diuturnamente. Um detalhe relevante do PDCF é que esse possuía uma taxa adicional por utilização continuada. A partir de 45 dias utilizando-o, o PD

²¹ Diferente da opção americana que pode ser praticada em qualquer momento até sua data de expiração.

passaria a pagar uma taxa extra. O objetivo era desestimular a utilização do mecanismo extraordinário para não deslocar o mercado privado.

Adicionalmente, algumas salvaguardas mitigaram o risco de crédito por parte do *Fed*. A utilização do *hair-cut* ajustado por colateral é a mais clara delas. A marcação a mercado do colateral também. Para o PDCF, cobrar uma taxa de juros sobre o empréstimo acima do valor de mercado em situações normais, todavia abaixo da de situações extremas, possui o duplo papel de resguardar o *Fed* e de não deslocar o mercado privado. Já o formato de leilão do TSLF estimula a revelação do verdadeiro preço de reserva e, ainda, garante que quem postar o lance mais alto receberá os títulos.

Por fim, o *Fed* também incluiu a cláusula de empréstimos **com recurso** (*recourse loans*) para ambos os mecanismos. Esse tipo cláusula permite ao prestador recorrer aos ativos do tomador além dos postados como colateral, na eventualidade do não pagamento da dívida e cujo valor do colateral postado seja insuficiente para cobrir o empréstimo. Note-se que essa é uma proteção clara contra o risco de crédito do tomador. Esse é um ponto relevante, uma vez que veremos que parte dos mecanismos adotados após a quebra do *Lehman* e da intervenção federal na *AIG* não contariam com tal segurança, propositadamente.

Dito isso, é importante revisitar a questão do *Bear Stearns* e toda a divulgação quanto ao “resgate federal” desse. Embora os acionistas desse banco de investimentos tenham sofrido com a evaporação do preço de suas ações e sua absorção por US\$ 10 cada²², frente a quase US\$ 70 uma semana antes, não há como esconder o fato de que o JP só concordou em comprá-lo após uma significativa ajuda do *Fed*. Ou, nas palavras de Jamie Dimon, Presidente do JP perante o Comitê do Senado americano que investigou a crise: “*we could not and would not have assumed the substantial risks of acquiring Bear Stearns without the \$30 billion facility provided by the Fed*”²³.

Não só isso, na eventualidade de o empréstimo de US\$ 29 bi não ser pago e a perda de valor do colateral superasse o US\$ 1 bilhão do empréstimo subordinado do JP, o *Fed* incorreria de fato numa perda, já que esse empréstimo do *Fed* era sem recurso. Como aponta Cecchetti (2009), caso houvesse uma perda com esse empréstimo, ou qualquer outro, este reduziria o lucro do *Fed*, que reduziria o repasse ao caixa do Tesouro.

²² A primeira negociação tinha saído a US\$ 2 por ação. No entanto, após uma ação dos acionistas esse valor foi revisado para US\$ 10 posteriormente.

²³ Jamie Dimon em testemunho perante o Comitê do Senado sobre “Banking, Housing, and Urban Affairs” em 3 de abril de 2008, disponível em: <http://www.forbes.com/2008/04/03/dimon-banking-bear-biz-beltway-cx_bw_0402dimontext.html>.

A seguir dois gráficos descrevem a utilização dos dois mecanismos não convencionais, TSLF-TOP e PDCF. Vemos que o PDCF é claramente mais utilizado no entorno dos dois momentos mais críticos da crise financeira, os eventos *Bear* e a semana *Lehman Brothers-AIG*. O PDCF contou com um pico de US\$ 33 bi no dia 25 de março, com uma grande utilização até meados de junho de 2008, quando sua utilização foi praticamente zerada até a falência do Lehman e a intervenção federal na AIG. Uma das razões levantadas para essa baixa utilização foi a possível associação de estigma ao PDCF. Isto é, da inferência pelo mercado de que o *primary dealer* que recorresse ao PDCF estaria com problemas de solvência, ao invés de algum descompasso de liquidez.

Entretanto, com a semana da quebra do *Lehman* e da intervenção federal na AIG e o consecutivo congelamento dos mercados de crédito americano, o uso tanto do PDCF, quanto do TSLF, explodem. Um dos amplificadores dessa utilização foi a expansão dos colaterais aceitos no PDCF, de *investment-grade* para qualquer ativo aceito pelo mercado de *repo* tripartite. Assim, temos que antes da quebra do *Lehman* “só” foram feitos 316 empréstimos via PDCF totalizando 1,35 trilhão de dólares. Após o dia 15 de setembro de 2008, o dia do anúncio da falência do *Lehman*, foram feitos 1060 empréstimos no total de US\$ 7,6 trilhões. Em todo o período, temos como maiores tomadores: Citigroup com 279, Merrill Lynch com 226 e Morgan Stanley com 212 captações, totalizando, respectivamente, US\$ 2,02 tri, US\$ 2,08 tri e US\$ 1,91 tri, a esmagadora maioria após aquele 15 de setembro, somando 1376 empréstimos no total de US\$ 8,95 trilhões. O pico de utilização foi no dia 26 de setembro/08, com US\$ 146,5 bilhões emprestados.

Já o TSLF e TOP, apresentaram um nível de utilização mais alto e mais estável do que o PDCF. Somente em seu primeiro leilão, no dia 27/03, o TSLF distribuiu 75 bilhões de dólares em títulos, com total subscrição contra o colateral de nível 2. No entanto, já em maio, os leilões não contaram mais com a total subscrição do valor ofertado. Em 08 de maio de 2008 o *Fed* expandiu o colateral aceito do nível 2 para incluir ainda ABSs triplo-A. O resultado do leilão do TSLF, para colateral nível 2, do dia 11/09/08 foi a taxa mínima de 0,25% sem total subscrição (US\$ 40 bi).

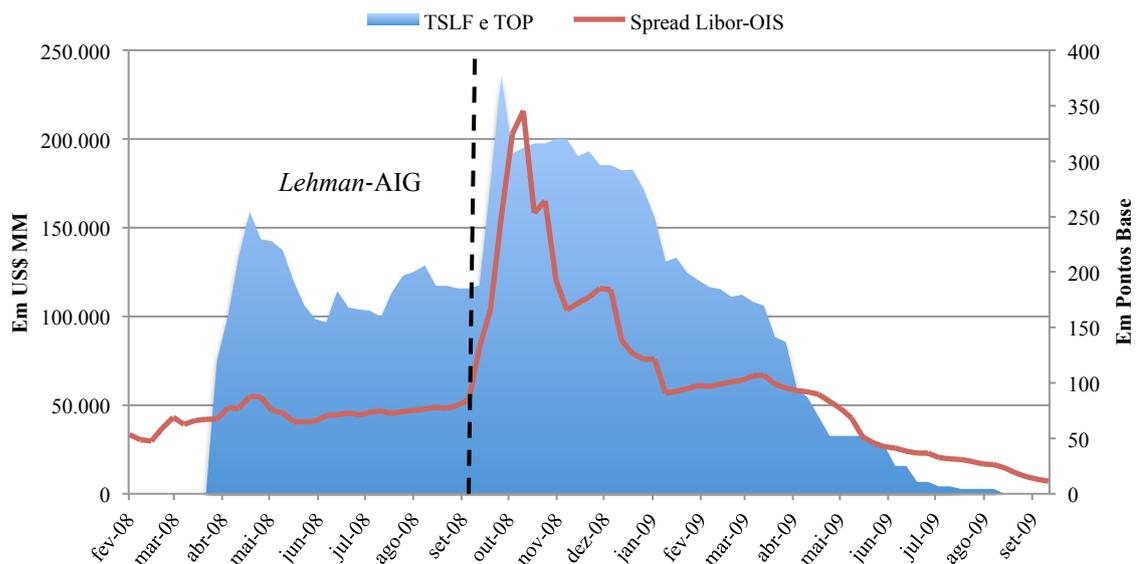
Com a semana *Lehman-AIG*, o *Fed* liberaria ainda mais a qualidade dos colaterais aceitos: todos os títulos com *investment-grade* seriam elegíveis ao colateral nível 2. Concomitantemente, anuncia que os leilões com esse colateral serão feitos semanalmente, frente a cada duas semanas, e com oferta total de US\$ 150 bilhões, em vez de US\$125 bi. Assim, só no dia 17/09 foram feitos dois leilões totalmente subscritos, para o mesmo colateral nível 2, com prazos de 14 e 28 dias em que as taxas dos leilões foram de 2,5% e 3%,

respectivamente, somando US\$ 70 bilhões. Ao fim, o TSLF e o TOP contribuíram para a liquidez do mercado financeiro através da disposição de pouco mais de US\$ 2 trilhões de dólares. Sendo que a primeira semana de outubro/08 apresentou o maior volume de desembolso desses empréstimos: US\$ 235 bilhões.

Por fim, apesar do reconhecimento geral da importância dessas medidas, permanece a necessidade de mais estudos em relação à eficácia individual desses instrumentos. No artigo mais destacado na literatura, Fleming, Hrung e Keane (2010), buscam analisar o efeito dos leilões do TSLF sobre as taxas dos *repos*. Os autores encontraram evidências de que com o aumento dos empréstimos de títulos do tesouro americano teriam ocorrido reduções dos *spreads* de *repos* entre colateral mais líquido e menos líquido. No entanto, essa diminuição decorre de um aumento da taxa do *repo* do título do tesouro²⁴ ao invés da queda da taxa do *repo* do colateral menos líquido. De qualquer forma, a visão consensual é que ambos os instrumentos tiveram importante papel na promoção de liquidez ao mercado e, em especial, em atenuar as pressões sobre os PDs.

A seguir, os gráficos 7 e 8 descrevem a performance dos dois instrumentos voltados para os PDs. Além disso, utiliza-se como indicador de risco o *spread* Libor-OIS por, justamente, captar aumentos nos riscos de liquidez e de crédito que descrevem os momentos da crise antes e após à quebra do *Lehman*, respectivamente.

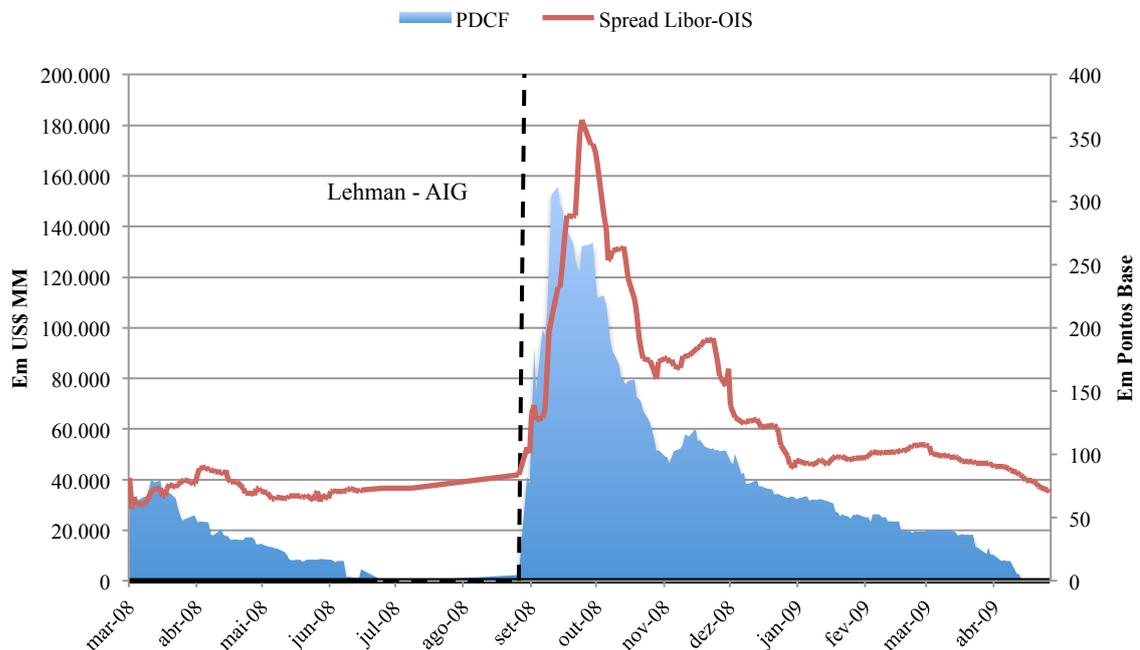
Gráfico 7 - Volume do TSLF e TOP



Fonte: Federal Reserve Cleveland
Elaboração: Própria

²⁴ O aumento da oferta no mercado de títulos do Tesouro americano aumenta a taxa demandada para troca-la (*repo*) por liquidez.

Gráfico 8- Volume do PDCF



Fonte: Federal Reserve Cleveland
Elaboração: Própria

2.4 Conclusão

Analisando os indicadores apresentados no início desse capítulo (gráfico 1) é possível notar que, após o equacionamento da situação do *Bear Stearns*, esses voltaram a se estabilizar. Em especial, a volta dos indicadores de liquidez a patamares equivalentes aos do pré-crise inspiraram a conclusão de que as medidas adotadas pelo *Fed* teriam sido acertadas. Apesar do aumento do CDX Index, compatível com um cenário de falência de uma empresa financeira gigante, a crise parecia ter sido evitada. Inclusive, tal evento sustentou a comparação desse episódio aos momentos de tensão vividos no entorno da quebra do *LTCM*, em 1998, o que só viria a ser abandonado quando da falência do *Lehman Brothers*, em setembro de 2008.

Do ponto de vista dos instrumentos extraordinários criados, TAF, CBLS, TSLF-TOP e PDCF, há que se ressaltar a habilidade do *Fed* em reconhecer a necessidade de ir além dos instrumentos convencionais. Além disso, a intensidade na utilização desses instrumentos após o evento *Lehman* ratifica o acerto em sua adoção.

Apesar de todos esses dispositivos, à exceção do CBLS, já terem sido desativados, algumas ressalvas a *posteriori* são interessantes. Em primeiro lugar, a adoção de instrumentos de provisão de liquidez para instituições não bancárias, como os TSLF-TOP e o PDCF, trazem à tona a discussão da necessidade de atualização do papel de prestador de última instância do *Fed* – até pela necessidade de invocar a seção 13(3) do FRA para instaurá-los. Por outro lado, o TAF, pelas características e resultados expostos ao longo desse capítulo, certamente qualificam-no como um instrumento que poderia ser adicionado ao rol convencional do *Fed*. O fato de prover liquidez a instituições que recebem depósito (bancos comerciais), o formato de leilão e a possibilidade de várias instituições recorrerem ao mesmo tempo, diminuindo o problema do estigma, são as características que mais contribuem nesse sentido.

O CBLS, como se não bastasse a reinstalação desse permanentemente a partir do final de 2013, num mundo financeiramente integrado e com o papel proeminente do dólar, destaca-se como um mecanismo que poderá ser novamente utilizado em momentos de estresse.

3 O Segundo Estágio da Crise e o Risco de Crédito

3.1 Panorama após Março de 2008

Após o equacionamento da situação do *Bear Stearns*, com sua absorção pelo JP e as medidas de provisão de liquidez promovidas pelo *Fed* (PDCF e TSLF), as pressões nos mercados financeiros atenuaram um pouco, embora em níveis mais elevados que em tempos normais. É possível notar como as pressões por liquidez, traduzidas no *spread* entre as taxas cobradas por *repos* de MBS e de títulos do Tesouro americano, voltam a patamares pré crise (gráfico 1). A estabilidade do *spread* Libor-OIS também corrobora tal tendência, apesar de se manter em um patamar mais elevado, não apresentaria grandes volatilidades (gráfico 4).

A estabilidade dos indicadores poderiam ser interpretadas como boas notícias. Todavia, o crescimento do índice de CDSs (o CDX Index), que indica o aumento da percepção de mercado sobre a possibilidade de falência de grandes empresas, deve ser observado atentamente. Apesar desse indicador recuar em relação ao pico do entorno do problema do *Bear Stearns*, se mantém em um patamar mais elevado em relação ao pré crise. De fato, a realização da compra do *Bear* pelo JP, com ajuda do *Fed*, evitando sua falência desordenada, ressaltara a possibilidade de outras grandes empresas americanas, mais provavelmente financeiras, enfrentarem riscos de falência.

Vemos que nesse período de calma após evento *Bear Stearns*, de abril até agosto de 2008, o indicador de risco de crédito (*CDX spread*) aumenta 50%, passando de próximo de 100 pontos base para mais de 150 p.b. nas vésperas da quebra do *Lehman Brothers*. Apesar disso, o outro indicador de risco de crédito, a dispersão da Libor, pouco se altera até o momento da quebra do *Lehman* e, curiosamente, não reage tanto aos problemas de março de 2008.

A partir do evento *Bear*, muitos analistas começaram a interpretar a crise como algo parecido com a quebra do *Long Term Capital Management* (LTCM) em 1998. No ano de 1998, após os efeitos iniciais da falência do LTCM, a provisão de liquidez do *Fed* via formas tradicionais funcionou e acalmou os mercados para mais um ciclo de crescimento. Todavia, em 2008, o mercado americano de hipotecas continuava gerando ainda mais perdas para o setor financeiro americano. O *Fed*, em sua reunião ordinária de 30 de abril de 2008, baixou a taxa de juros em mais 25 p.b., chegando a 2% ao ano. No dia 02 de maio, anunciou o aumento tanto dos *swaps* cambiais com o BCE e o BNS, aumentou de 50 para 75 bilhões o montante oferecido nos leilões do TAF e, ainda, promoveu a expansão dos colaterais aceitos do TSLF

para incluir ABS triplo-A. A calma fez com que o *Fed* não mexesse na taxa de juros na reunião do fim de junho, mantendo-a em 2%. Os níveis de otimismo pareciam ter voltado uma vez que um dos principais índices da bolsa de valores americana, o S&P 500, já havia retornado aos níveis pré *Bear*.

No entanto, julho trouxe consigo as especulações sobre as gigantes agências “patrocinadas” federais: *Freddie Mac* e *Fannie Mae*. O mercado interpretava que essas duas empresas seriam bancadas pelo Governo Federal americano caso houvesse problemas com as hipotecas por elas seguradas. É preciso notar que essas empresas possuíam capital aberto, com ações negociadas na bolsa de valores de Nova York mas, também, metas para facilitar a compra de casas, determinadas pelo Departamento de Urbanismo (*Housing and Urban Development*). Essa interpretação era coerente, em parte, uma vez que a *Fannie Mae* já havia sido resgatada pelo governo americano na década de 1980.

A principal atividade dessas empresas era comprar, garantir e emitir MBS. Ou seja, elas estavam extremamente expostas aos risco das hipotecas *subprime*, raiz da crise financeira americana. Os prejuízos resultantes desses investimentos vinham se acumulando desde o final de 2007. FCIR (2011) indica diversas falhas de governança e de métodos de avaliação de riscos tomadas pelas gigantes do mercado imobiliário que, sozinhas, detinham ou garantiam MBSs da ordem de US\$ 5 trilhões em 2008.

Essas empresas já estavam sob pressão desde o início 2008, enquanto continuavam publicando seus balanços com inúmeras perdas devidos às hipotecas *subprime*. Em 13 de julho de 2008 o FOMC autoriza o *Fed* a emprestar à *Fannie* ou *Freddie* se fosse necessário. No mesmo dia o Tesouro é autorizado a aumentar as linhas de crédito e entrar no capital das mesmas. No dia 30 de julho, o então Presidente George W. Bush sanciona a Lei “Economic Recovery Act of 2008” que, entre as medidas, cria um novo ente supervisor dessas empresas, a *Federal Housing Finance Agency* (FHFA). Dentre os poderes desse novo regulador está a capacidade de intervenção federal na *Fannie* e *Freddie*.

No dia 07 de setembro de 2008 o Governo Americano, sob a FHFA, assume o controle da *Freddie Mac* e da *Fannie Mae*. O memorando enviado aos presidentes dessas empresas deixa claro a posição analisada:

“the critical unsafe and unsound practices and conditions that gave rise to the Enterprise’s existing condition, the deterioration in overall asset quality and significant earnings losses experienced through June 2008, as well as forecasted future losses, likely require recapitalization of the Enterprise.” (FCIR (2011)).

No entanto, como reconhece o então Secretário do Tesouro Americano Henry Paulson, foi ingenuidade acreditar – como ele mesmo acreditou – que essa ação iria gerar um piso para o mercado imobiliário e reestabelecer a confiança do mercado. Exatos oito dias depois, o centenário banco de investimento americano *Lehman Brothers* iria declarar sua falência.

No final de semana começando na sexta-feira, 12 de setembro de 2008, reuniram-se na sede do *Fed* de NY os presidentes dos maiores bancos e bancos de investimentos para buscar uma solução privada, sem outro empréstimo como no *Bear Stearns*, para a situação do *Lehman*. Durante este final de semana, o *Lehman Brothers* quase foi comprado pelo *Bank of America* (BofA) e pelo britânico *Barclays*. Além disso, especulava-se também que, caso o *Lehman* quebrasse, o próximo na sequência dos dominós seria o *Merrill Lynch*. Apesar da negociação na qual parte dos ativos podres do *Lehman* seria adquirida pelos grandes bancos americanos para viabilizar a compra pelo *Barclays*, o FCIR (2011) aponta que o veto dessa transação veio pelo “Chancellor of the Exchequer” do Reino Unido, Alistair Darling. A razão: Darling não queria que o “câncer” dos EUA se espalhasse para o Reino Unido, como explicou à Henry Paulson. Na segunda-feira, 15 de setembro de 2008, às 01:45h da manhã, o conselho do *Lehman* vota pelo pedido de falência. Praticamente ao mesmo tempo, o BofA anunciou sua intenção de comprar o *Merrill Lynch* por US\$ 50 bi, negociado rapidamente também durante o final de semana.

No entanto, como Bernanke admite em seu testemunho à comissão de inquérito sobre a crise e consta no relatório final (o FCIR (2011)), ele não antecipava perfeitamente o efeito que a quebra do *Lehman* no dia 15/09/08 teria sobre os mercados de crédito e, em especial, sobre os *commercial papers* e os MMMFs. Ainda, no dia seguinte (16/09), a quebra do *Lehman* acelerou os problemas de solvência da *American International Group* (AIG), a gigantesca seguradora americana que precisou receber um empréstimo do *Fed* de 85 bilhões de dólares.

Apesar da decisão de não resgatar o *Lehman* ter sido, em parte, para lidar com os danos de longo prazo do risco moral, o mesmo não aplicava-se à AIG. A AIG era “too big to fail”. Nas palavras de Bernanke, durante uma de suas aulas na The George Washington University: “*The failure of AIG, in our estimation, would have been basically the end*”²⁵

A maior consequência da quebra do *Lehman*, mesmo com a liberação do PDCF para todos os colaterais utilizados no mercado privado no dia 14, foi o total congelamento do

²⁵ Ver: <<http://business.time.com/2012/03/28/bernanke-fed-prevented-meltdown-but-was-helpless-to-save-lehman/>> e <<http://www.federalreserve.gov/newsevents/lectures/about.htm>>.

mercado de financiamento de curto prazo. Em especial, o mercado de *commercial paper* parou em função de problemas com os MMMFs. Esse momento inaugura o segundo estágio dos instrumentos do *Fed*: a provisão de liquidez direcionadas à mercados estratégicos.

Money Market Mutual Funds (MMMMF) são fundos que investem em títulos ou operações (*repo*) altamente líquidos. Isto acontece pois os MMMF **prometem** que o retorno das cotas será ao menos igual ao valor inicial de US\$ 1 pago por elas. Esses fundos são procurados pois geram um retorno maior do que o esperado em depósitos remunerados nos bancos mas com a “garantia” de que pelo menos seu investimento inicial será retornado. Por essas razões, esses eram vistos como altamente confiáveis. Tipicamente, os MMMFs são grandes investidores tanto no setor de operações compromissadas tripartite quanto no mercado de *commercial papers* (CP) – CPs são títulos de dívida de curtíssimo prazo, no máximo 270 dias com média de 30 dias, usados por vários tipos de empresas para financiar atividades do dia a dia.

No dia 16 de setembro de 2008, o *Reserve Fund*, primeiro MMMF dos EUA, com US\$ 62 bilhões sob administração, emitiu uma nota dizendo que o seu fundo *Primary Reserve* havia “broke the buck”. Isto é, após contabilizar as perdas com CPs do *Lehman Brothers*, o Reserve comunicou ao mercado que suas cotas valiam apenas US\$0,97 e não o prometido US\$ 1. Pior ainda, após perder grande parte de seus investimentos no mesmo dia, impediu o resgate do que restou. Para investidores tipicamente preocupados com a liquidez de seus investimentos que, por isso mesmo, investiam em MMMFs, pior do que sofrer perdas sobre o que foi investido é não poder resgatar o que havia sobrado.

Esse comunicado engatilhou uma corrida aos MMMFs²⁶. Nos dois dias seguintes quase 200 bilhões de dólares foram retirados dos MMMFs, 10% do total aplicado nos mesmos, como aponta o gráfico 9 a seguir. Além disso, Adrian, Kimbrough e Marchioni (2011) e Anderson e Gascon (2009), apontam que aqueles que permaneceram, buscaram MMMFs que somente investiam em títulos do Tesouro americano (“flight to quality”). Essa corrida só foi estancada quando, no dia 19/09 o Departamento do Tesouro, através de seu programa de garantias temporárias, a partir do fechamento do mesmo dia garantiria a US\$ 1 a cota de todos os MMMFs que quisessem participar.

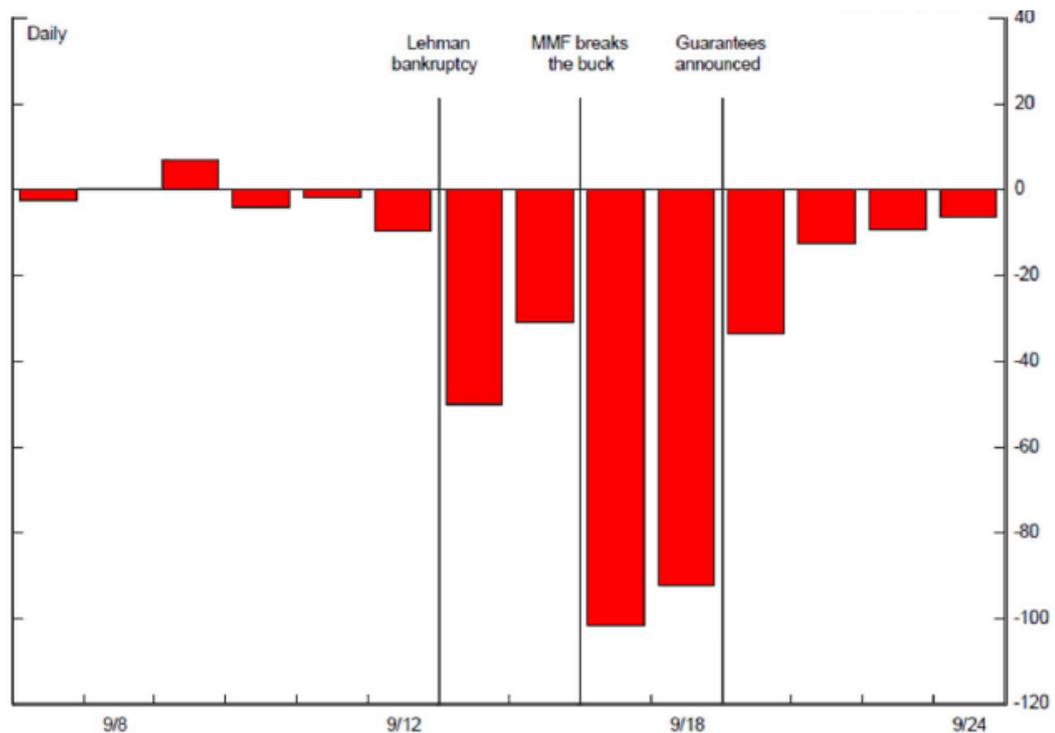
Essa corrida aos MMMFs é especialmente danosa ao mercado de *Commercial Papers*. Como já vimos, esses títulos de dívida de curtíssimo prazos são essenciais para empresas financeiras e não financeiras fazerem seus pagamentos no dia a dia. A relação íntima entre

²⁶ Prioritariamente, mas não exclusivamente, aos chamados de Prime MMMFs, ironicamente. Esses fundos investiam fortemente em títulos privados de curta duração, a maioria CPs, cujo retorno era maior.

MMMFs e CPs fica clara quando se observa que, em 2008, 38% dos CPs no mercado americano eram retidos por MMMFs. Em agosto de 2007, na véspera da crise, o mercado de *Commercial Paper* totalizava US\$ 2,2 trilhões.

Existem duas categorias amplas de CP segundo o originador de suas emissões: Financeiros e Não Financeiros. Ainda, os CPs podem ser sem ou com colateral. Aqueles com colateral, isto é, lastreado em ativos (*Asset-Backed CP* ou ABCP) significam que um investidor tem direito, caso haja um não pagamento do CP, de reter aqueles ativos como pagamento. Tipicamente, grandes empresas emitem CPs sem colateral, fiando-se apenas na sua reputação. A taxa cobrada por esses não costuma passar de 10 a 20 pontos base acima daquelas dos títulos do Tesouro americano. Já as taxas do ABCP costumam ficar 75 pbs acima. A melhor das explicações para essa diferença de taxas reside na opacidade inerente aos ABCP, ou melhor, sobre a qualidade dos ativos subjacentes.

Gráfico 9 – Posição Líquida diária dos MMMFs, em Bilhões de Dólares



Fonte: iMoneyNet e Ajustes do *staff*FRB; Elaboração: Bernanke (2012)

3.2 Instrumentos do Segundo Estágio da Crise e a Provisão de Liquidez aos Mercados Estratégicos

3.2.1 *Asset-Backed Commercial Paper Money Market Mutual Fund Liquidity Facility* (AMLF)

No dia 19/09, o *Fed* criou mais um dispositivo para a provisão de liquidez, dessa vez para os MMMFs. Sob a seção 13(3) do FRA, o *Fed* criou o ***Asset-Backed Commercial Paper Money Market Mutual Fund Liquidity Facility (AMLF)*** com o objetivo de ajudar os MMMFs a gerar caixa para os resgates dos investidores e prover liquidez ao mercado de ABCPs.

Esse dispositivo permitia que um banco tomasse empréstimos sem recurso no *Fed* usando como colateral os ABCPs, de alta qualidade²⁷, comprados de MMMFs. O prazo da operação era igual a maturidade do ABCP não podendo exceder 120 dias para bancos comerciais e 270 para instituições financeiras “sem depósitos” (bancos de investimento e corretoras). A taxa do empréstimo era igual a da janela de redesconto.

Aqui, cabe lembrar a análise quanto aos riscos de liquidez e de crédito. É claro que após a quebra do *Lehman* os indicadores de risco de crédito, assim como os de liquidez, explodem. A reação do *Fed* frente este evento é se permitir correr mais risco: o *Fed* não pedia um *hair-cut* frente aos empréstimos que os bancos poderiam tomar usando os ABCPs²⁸ comprados dos MMMFs como colateral. Isto é, se o valor de face total dos ABCPs comprados de um MMMF fossem de US\$ 10 mi, esse era o valor do empréstimo que o *Fed* estava disposto a bancar. Além disso, os empréstimos eram sem recurso o que significa que caso o colateral perdesse valor e a contraparte não honrasse com o pagamento devido, o *Fed* ficaria com a perda.

O AMLF teve uma utilização massiva nas duas semanas seguintes a sua criação, chegando ao pico de US\$ 152 bilhões já no dia primeiro de outubro de 2008. Após esse primeiro momento, seja pelo programa de garantia do Tesouro americano, seja pelo AMLF adotado pelo *Fed*, houve uma estabilização nos resgates dos MMMFs e a própria utilização do AMLF caiu paulatinamente nas semanas seguintes. No total acumulado desse programa, o *Fed* emprestou US\$ 217 bilhões, sendo que o maior tomador desses empréstimos foi o JP

²⁷ Isso significa a maior nota de qualidade de crédito dada por pelo menos duas das agências privadas de avaliação de risco, mesmo que em possibilidade de rebaixamento da nota.

²⁸ Embora, cabe ressaltar que o valor de face do título inclui um *hair-cut* em relação aos ativos subjacentes na formação do ABCP.

com algo em torno de 51% do total. Felkerson (2012) aponta que o maior vendedor individual ao AMLF foi o próprio *Reserve Fund*, no total de US\$ 19 bilhões em ABCPs vendidos.

Novamente, devido à extrema volatilidade nesse período, a superposição de programas de liquidez e de eventos estressantes, não há trabalhos de conhecimento deste autor que tratem, rigorosamente, da eficácia dessa medida. No gráfico 10 apresentado mais à frente, apresenta-se o volume de utilização do AMLF (e de seu sucessor, o CPFF) e o *spread* entre a taxa do OIS e uma taxa composta representativa dos juros dos CPs. Esse gráfico corrobora com a visão de que esse mecanismo ajudou a mitigar as pressões no mercado de CPs.

Convém destacar que ainda no dia 20 de setembro, o Departamento do Tesouro submete ao Congresso Americano um projeto de lei para a compra de ativos tóxicos (TARP, *Troubled Assets Relief Program*). Porém, no dia 29, o Congresso rejeita o projeto.

Em outubro, no dia 7, o *Fed* iria criar um novo instrumento para ajudar a aumentar a liquidez nos mercados, em especial no de CP. A importância dos CPs para a manutenção de obrigações das empresas é destacada na economia americana. Muitas grandes empresas como *General Electric*, *General Motors* e *Chrysler* são grandes emissores desse tipos de dívidas de curto (e curtíssimo) prazo. Nas vésperas da crise, em agosto de 2007, esse mercado totalizava US\$ 2,2 trilhões de dólares dia (estoque). Tipicamente, empresas grandes como as citadas anteriormente emitiam CPs com taxas 10 pontos base acima da *federal funds*. Nas vésperas da quebra do *Lehman* e, especialmente, após, os mercados de CPs congelaram, essas taxas dispararam e quase não se conseguia emitir além de *overnight*. Com a especulação sobre o *Lehman* uma semana antes de sua falência, o Secretário do Tesouro, Henry Paulson descreve em seu livro²⁹ uma ligação do Presidente da *General Electric* afirmando que estava tendo dificuldades para se financiar além do *overnight*. Esse foi um alerta de que a crise financeira estava se espalhando de *Wallstreet* para “*Mainstreet*”.

3.2.2 *Commercial Paper Funding Facility* (CPFF)

No dia 07 de outubro de 2008, o *Fed*, com intuito de aliviar as pressões no mercado de CPs, o total havia caído 11% só no mês de setembro e o *spread* das taxas em relação a *fed funds* passara de 78 p.b. para 266³⁰, anunciou a criação o ***Commercial Paper Funding Facility* (CPFF)**.

²⁹ Paulson, Hank, “*On the Brink: Inside the Race to Stop the Collapse of the Global Financial System*”, New York: Business Plus, 2010.

³⁰ As taxas são dos CPs financeiros de 3 meses com avaliação de risco AA.

Através da seção 13(3) do FRA o *Fed* criou uma SPV que poderia comprar *Commercial Papers* no mercado e mantê-los até sua maturidade. Essa CPFF-SPV era uma sociedade de responsabilidade limitada que poderia pegar empréstimos no *Fed* para comprar CPs – de 3 meses e com avaliação de crédito máxima por pelo menos duas agências – diretamente dos emissores. Para auxiliar nas transações, o *Fed* contratou a Pacific Investment Management Company (PIMCO). O papel da PIMCO era interagir com os primary dealers dos emissores dos CPs, checando se esse emissor e o seu título eram elegíveis ao CPFF. Caso tudo estivesse de acordo, a PIMCO liberava a compra do CP.

Além da qualidade do CP, o emissor deveria pagar uma taxa de 0,01% sobre o maior valor do estoque de CP por ele emitido em qualquer dia entre o primeiro dia de janeiro e 31 de agosto de 2008. Ou seja, se um emissor havia alcançado um pico de US\$ 500 milhões em CPs emitidos nesse período, para participar do CPFF ele deveria pagar uma taxa de utilização de US\$ 500.000. Essa taxa era um dos colchões contra possíveis perdas por parte do *Fed*. Por transação, a taxa cobrada era referenciada à taxa do OIS de 3 meses, que reflete a expectativa de mercado para a *fed funds*, acrescentando mais 3 pontos percentuais para ABCPs e 2 para CPs não lastreados. As taxas cobradas tinham como objetivo ser altas o suficientes para não deslocar o mercado privado porém mais baixas do que em momentos de nervosismo do mercado, provendo a liquidez necessária. Além disso, a CPFF-SPV pagava o empréstimo ao *Fed* acrescido dos juros iguais a *fed funds* no dia do acordo. Caso houvesse excesso entre o pago pelo emissor do CP e o pago pela CPFF-SPV ao *Fed*, este iria para um fundo que seria usado para cobrir possíveis perdas desse instrumento de liquidez.

Apesar de anunciado no dia 7 de outubro, o período de inscrição ao CPFF só começou no dia 20 e a primeira compra só foi realizada no dia 27 de outubro de 2008. Em sua primeira semana de utilização o CPFF chegou a acumular US\$ 144 bilhões, mais do que dobrando para US\$ 293 bilhões no seu primeiro mês. No mês de janeiro de 2009, o CPFF chegou a sua máxima utilização, com um estoque de US\$ 350 bilhões na semana do dia 22.

Tamanha era a necessidade de financiamento via CPs, ainda mais para prazos mais elevados, que o CPFF chegou a representar 22% do total do mercado de CPs americano. Ou seja, 22% do estoque de CPs do mercado financeiro americano estavam depositados no *Fed* como colaterais de empréstimos. Cabe notar que a capacidade máxima estipulada para o CPFF foi de até US\$ 1,8 trilhão, isto é, o tamanho do mercado de CPs na véspera da falência do *Lehman*. O total acumulado desses empréstimos somou US\$ 737 bilhões.

Um dos fatos mais relevantes do CPFF era a compra direta dos CPs e a retenção desses até a maturidade, até 3 meses após. Em outubro de 2008, o mercado americano de CPs

tinha 75% dos papéis com maturidades de 1 a 4 dias. Naquele momento, o único prestador de maior prazo era o *Federal Reserve*.

Outro ponto importante foi a abrangência desse programa: 120 instituições diferentes se financiaram usando-o. Essa é uma grande diferença para os programas destinadas aos *primary dealers*. Apesar de esperar-se que os 18 PDs³¹ repartissem a liquidez do *Fed* com o resto do mercado, permitir o financiamento de 120 instituições diferentes certamente distribui melhor o acesso a liquidez do que restringindo-os aos PDs.

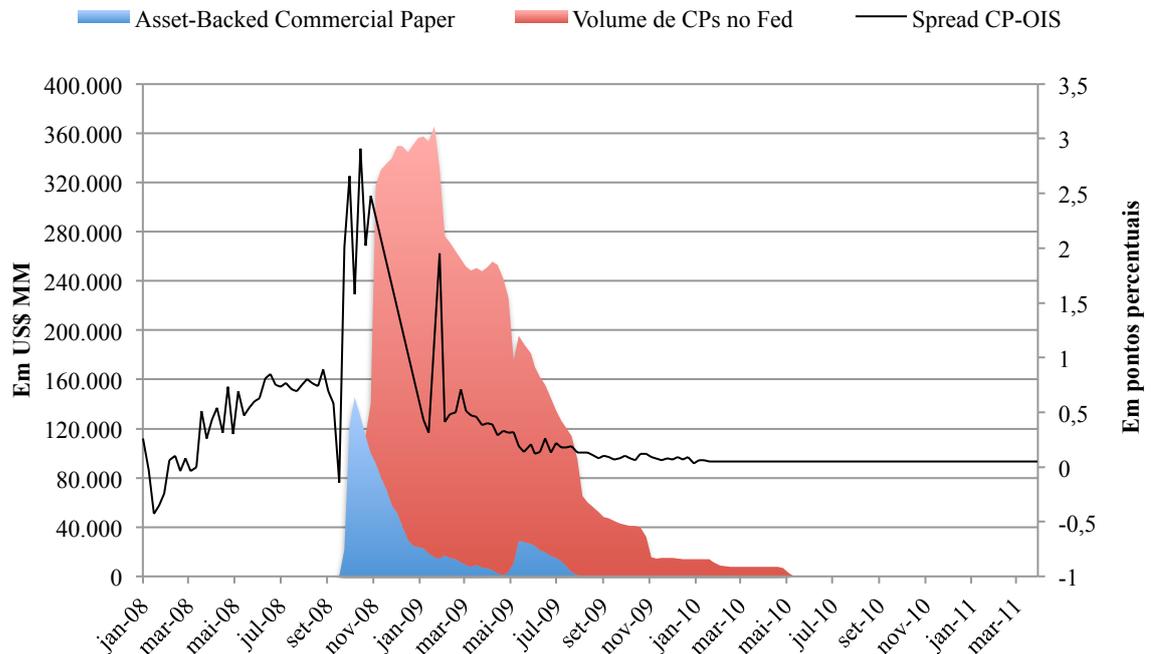
Quanto ao controle do risco para o *Fed*, esse prazo de 3 meses não era exatamente confortável para o período incerto vivido. Apesar de ter como mitigadores de risco: i) a taxa de registro, ii) a taxa acima da de mercado em tempo normais e iii) o acesso aos ativos subjacentes aos ABCPs, a verdade é que o *Fed* estava estendendo créditos de 3 meses num dos momentos mais críticos da crise. Outro ponto que deve ser ressaltado é que o *Fed* não fazia diferença pelo risco de crédito do emissor dos CPs. Isto é, só havia um critério: uma vez que ele fosse elegível, todos os emissores pagariam a mesma taxa para empréstimos no CPFF. Ao contrário, por exemplo, do TSLF e PDCF que apresentava *haircuts* tanto pelo colateral quanto por contraparte. Apesar dos empréstimos do *Fed* ao CPFF-SPV serem com recurso, ele apenas teria acesso, no caso de calote, aos ativos do CPFF-SPV e não aos ativos do emissor daquele que vendeu o CP.

No gráfico 10 a seguir, compila-se os dados do AMLF e CPFF, ou seja, as intervenções do *Fed* para sustentar o mercado de *commercial paper* e o spread entre as taxas cobradas por CPs³² e a taxa de juros americana. O gráfico reforça a percepção de que esses programas foram efetivos para sustentar o mercado de CP ajudando na diminuição das taxas cobradas pela emissão dos mesmo.

³¹ Eram 20 até a absorção do *Bear* e a falência do *Lehman*.

³² CPs de alta qualidade compatíveis com os programas do *Fed*.

Gráfico 10 - AMLF, CPFF e o Spread CP-OIS



3.2.3 Money Market Investor Funding Facility (MMIFF)

Ainda preocupado com o mercado de crédito de curto prazo e, em especial, com os problemas de resgates nos MMMFs, o *Fed* criou o **Money Market Investor Funding Facility** **MMIFF**, e o tornou disponível no dia 21 de outubro de 2008. Este funcionaria como um híbrido entre o CPFF e o AMLF já citados. No entanto, nunca chegou a ser utilizado.

A idéia principal era estimular o estabelecimento de SPVs pelo mercado privado para a compra de outros ativos dos MMMFs. A compra desses ativos geraria liquidez no mercado ajudando os MMMFs pagarem os resgates dos fundos. O tamanho máximo previsto era de US\$ 600 bilhões, com o *Fed* assumindo até 90% do financiamento dessas SPVs, e o mercado privado arcaria com o restante. No caso em que fossem utilizados os US\$ 600 bi, por exemplo, o *Fed* arcaria com US\$ 540 bi em empréstimos e o mercado privado com os US\$ 60 bi restantes. Nesse caso, os ativos que poderiam ser comprados eram certificados de depósitos bancários, notas bancárias e CPs, aumentando a gama de ativos elegíveis em relação ao AMLF.

Apesar desse instrumento nunca ter sido utilizado, é razoável supor que o anúncio ao mercado, para utilização caso fosse necessário, pode ter contribuído para um melhor funcionamento do mercado financeiro via um aumento de segurança.

No dia 3 de outubro de 2008, o Congresso Americano finalmente aprova e o Presidente George W. Bush assina a lei “Emergency Economic Stabilization Act of 2008” que garante ao Departamento do Tesouro os US\$ 700 bilhões de dólares para a compra de ativos tóxicos sob o programa TARP (*Troubled Asset Relief Program*). No dia 8 de outubro o FOMC decide diminuir em mais 0,5% a meta da taxa de juros para 1,5% ao ano.

Todavia, com o desenrolar da crise, em 14 de outubro, o Tesouro usa as autoridades do TARP para anunciar que, ao invés de promover a compra de ativos tóxicos, injetaria capital em alguns bancos, para ajudar a acalmar os mercados e diminuir o risco sistêmico. No mesmo dia, as 9 maiores instituições financeiras americanas: *Bank of America Corporation, Bank of New York Mellon Corporation, Citigroup Incorporated, Goldman Sachs Group Incorporated, JPMorgan Chase & Company, Morgan Stanley, State Street Corporation, Wells Fargo and Company e Merrill Lynch*, iriam se inscrever no *Capital Purchase Program* do Tesouro Americano para receber os aportes de capital. No dia 28 de outubro de 2008, essas instituições receberam um total de 125 bilhões de dólares como pagamento por ações preferenciais. O Tesouro ainda disponibilizou mais US\$ 125 bilhões para outros bancos.

A legislação do TARP foi crucial para o próximo passo que o *Fed* iria tomar. Com uma legislação específica e o apoio do Governo americano, via Tesouro, o *Fed* montou um novo mecanismo de provisão de liquidez: *Term Asset Backed Securities Loan Facility*.

3.2.4 *Term Asset Backed Securities Loan Facility* (TALF)

No dia 25 de novembro, com a situação dos mercados ainda caótica, o *Fed*, com o apoio do Tesouro e dos fundos do TARP, anuncia a criação do ***Term Asset Backed Securities Loan Facility* (TALF)**. O objetivo do TALF era continuar a girar a máquina de demanda por *asset backed securities* (ABSs), títulos lastreados em ativos, que havia parado após o evento Lehman-AIG e o pânico dos investidores (refletido nas fugas dos MMMFs). Com isso, esperava-se que o setor bancário pudesse reestabelecer a provisão de crédito para a economia, uma vez que haveria demanda, via TALF, para os títulos lastreados nesses empréstimos dos bancos.

Para tanto, o *Fed* focou-se nos investidores de ABS. Isto é, aquelas instituições financeiras que, por aversão ao risco, não estavam mais comprando ABS, agora podiam usar estes ativos, embora limitados aos triplo-A, como colaterais de empréstimos de 3 a 5 anos com o *Fed*. Não só isso, a princípio, este programa era específico para ABSs não lastreados em hipotecas, ou seja, focados naqueles lastreados em empréstimos estudantis, financiamento

de veículos, cartões de crédito, empréstimos a empresas garantidos pela *Small Business Administration*, entre outros. Adicionalmente, o *Fed* focava em ABS lastreados nesses empréstimos que tivessem sido recentemente emitidos.

O que assustou o *Fed*, e que provavelmente impulsionou-o nessa direção foi a paralisação do mercado de financiamentos via securitização. Em 2007, 60% do crédito privado americano era financiado via securitização. Em 2006 o mercado de ABS não lastreados em hipotecas atingira seu pico, em 2,1 trilhões de dólares. No comunicado de anúncio do TALF, expressou-se que a emissão de ABS em setembro havia caído demasiadamente e que, em outubro, havia virtualmente cessado. Muitas vezes não houve cotação/preço para os ABS pois não havia demandantes. A expectativa com o lançamento do TALF era estabelecer um piso para o mercado de ABS, estabilizando os preços e trazendo investidores de volta para o mercado, impulsionando a emissão de novos ABS e seus empréstimos subjacentes. Em maio de 2009, o *Fed* expande os colaterais aceitos para incorporar *legacy commercial mortgage backed securities* (CMBSs), ou seja, CMBS que não haviam sido emitidos recentemente.

Assim, para concretizar esses objetivos do TALF, o *Fed* colocou à disposição até US\$ 200 bilhões em empréstimos sem recurso, sendo o ABS recentemente adquirido o colateral da operação. Como mitigador do risco, o *Fed* aplicava os hair-cuts apropriados. Além disso, o Tesouro já havia garantido US\$ 20 bilhões do TARP para cobrir as possíveis perdas iniciais com o TALF. Ainda, o comunicado do FOMC deixou claro que, caso fosse necessário, poderia aumentar o tamanho do TALF até 1 trilhão de dólares e que o Tesouro estaria preparado para aumentar sua garantia.

As contrapartes, como consta do próprio anexo do comunicado, seriam: qualquer cidadão americano ou forma de empresa sob as leis americanas. Isto é, virtualmente qualquer um que tivesse um ABS triplo-A recentemente emitido poderia usá-lo para obter crédito no *Fed*. Os prazos para os empréstimos poderiam ser de 3 a 5 anos e pagos antes da maturidade, caso se quisesse. As características expostas acima corroboram com o entendimento de que, com o aumento dos indicadores de risco de crédito percebido pelo mercado, o *Fed* também moldou suas reações, permitindo-se correr maiores riscos para poder aliviar os problemas no mercado financeiro.

Ao fim, o TALF não foi dos instrumentos mais utilizados. Sua primeira subscrição só foi efetivada no final de janeiro de 2009. Os empréstimos chegaram ao pico no início de junho de 2009, somando quase US\$ 11 bilhões. O pico do estoque só ocorreu em março de 2010, com o acúmulo de US\$ 49 bilhões no balanço do *Fed*. Muito aquém dos US\$ 200

bilhões propostos e, muito menos, do US\$ 1 trilhão uma vez ventilado. No total, todos os empréstimos TALF somaram US\$ 71 bilhões.

Quanto a sua eficácia individual, Ashcraft, Garleanu e Pedersen (2010) e Campbell *et al* (2011), parecem chegar a conclusões parecidas. Em primeiro lugar, ambos concordam que o TALF foi efetivo tanto via suas transações quanto seus anúncios. Em particular, Ashcraft, Garleanu e Pedersen (2010) encontram evidências de que ativos aceitos e não aceitos apresentavam reações em seus preços com novas notícias do programa e que, usando as divulgações de ativos rejeitados pelo *Fed*, notam que os ativos rejeitados apresentavam taxas mais altas *vis-a-vis* os aceitos. Já Campbell *et al* (2011) não encontra evidências para esses efeitos sobre ativos particulares, ressaltando apenas a visão de que esse programa teve efeitos benéficos mais amplos.

Por fim, Sack (2009), Vice Presidente do *Fed* de Nova York, em um discurso em junho de 2009, avaliou este programa como bem sucedido uma vez que, nos 3 meses após a sua entrada em funcionamento, a emissão de ABS não lastreados em hipotecas passou de US\$ 1 bilhão para US\$ 35 bilhões. E adiciona que os agentes responsáveis por financiamento de veículos reportaram que o TALF permitiu o crescimento da oferta destes créditos a taxas menores.

3.2.5 *Too Big To Fail*: O Resgate da AIG

A AIG é um gigantesco conglomerado cujo negócio principal eram seguros. Com o desenvolvimento do setor financeiro desse conglomerado, a AIG passou a integrar grande parte do setor financeiro mundial, principalmente pela emissão de *Credit Default Swaps* (CDS). Esse império chegou a marca de 1 trilhão de dólares em ativos nas vésperas da crise. Diferentemente do *Lehman*, que faliu um dia antes do resgate da AIG, essa possuía vários tipos de ativos, de diversos ativos fixos a apólices de seguro de vida de cidadãos americanos, mas não possuía liquidez para honrar com os compromissos mais próximos.

Mesmo assim, no dia 12 de setembro, devido as perdas ocorridas durante o ano de 2008, a AIG avisou ao *Fed* que tinha apenas US\$ 9 bilhões em caixa e que, provavelmente, não sobreviveria à próxima semana. Nesse mesmo dia a *Standard&Poors* e a *Moody's* (duas agências de avaliação de crédito) avisaram que poderiam rebaixar a nota da própria AIG, acarretando em pelo menos US\$ 10 bilhões em chamadas de margem, além de aumentar a necessidade de emissão de CPs em mais 4 ou 5 bilhões de dólares (FCIR(2011)).

A situação delicada vivida pela AIG era principalmente resultado da sua subsidiária AIG *Financial Products*. Essa subsidiária era a responsável pela emissão dos CDS para inúmeros ativos no mercado financeiro mundial. O CDS funciona como um seguro para um evento de crédito contra um ativo. As diferentes empresas pagavam, tipicamente, uma taxa semestral para a AIG-FP para segurar um título contra a ocorrência de um rebaixamento na avaliação de crédito ou um calote em parte (ou todo) do pagamento do título. Caso houvesse esse evento de crédito, a AIG-FP deveria comprar o ativo pelo valor de face estabelecido no contrato.

A AIG vinha enfrentando perdas subsequentes na emissão de CDSs contra CDOs (*Collateralized Debt Obligations*). Apesar desses CDOs poderem ser títulos lastreados em diferentes ativos subjacentes, à época esses eram tipicamente formados por diferentes tranches de outros ABSs de rating mais baixos, como Triplo-B, e, em especial, de MBS lastreados a hipotecas *subprimes*. Só no dia 12 de setembro, a AIG já acumulava perdas em função dos CDSs de US\$ 23,4 bilhões. Até então, havia postado apenas US\$ 18,9 em colateral daquele total.

FCIR (2011) aponta, também, que o balanço da AIG-FP de derivativos OTC (*over the counter*), completamente desregulado, somava 2,7 trilhões de dólares. Desses, US\$ 1 trilhão eram concentrados com 12 grandes contrapartes. Os US\$ 20 bilhões em *commercial papers* da AIG já só eram financiados diariamente e a possibilidade de uma corrida contra a mesma no mercado de *repo* era significativa. A quebra da AIG teria efeitos sobre todos os maiores bancos americanos e mundiais e suas consequências são imprevisíveis.

No dia 16 de setembro de 2008, reconhecendo na AIG a verdadeira “Too Big to Fail”, o *Fed* decide estender um empréstimo de US\$ 85 bilhões, sob a seção 13(3), para que a AIG pudesse financiar suas operações:

“The failure of AIG, a company with more than 76 million customers in approximately 140 countries—more than 30 million customers in the United States alone—posed a direct threat to millions of policyholders, state and local government agencies, 401(k) participants, banks and other financial institutions in the United States and abroad, and would have shattered confidence in already fragile financial markets”³³

Essa linha de crédito teria um prazo de até 2 anos com uma taxa de juros até bem punitiva de Libor mais 8,5 pontos percentuais. Além disso, os colaterais seriam os ativos da

³³ disponível em <<http://www.ny.frb.org/aboutthefed/aig/index.html#1>>.

AIG como um todo e o *Fed* teria o direito de obter até 79,9% do capital da mesma. No dia 18, o *Fed* já havia emprestado US\$ 28 bi à AIG. Ainda, o cobrava-se uma taxa de 8,5 p.p. ao ano sobre o valor do empréstimo não sacado.

No dia 8 de outubro, o FOMC decide criar mais um dispositivo para ajudar a AIG. A partir desse momento, a AIG poderia emprestar títulos ao *Fed*, somente aqueles de renda fixa com grau de investimento, em troca de dinheiro. O limite desse instrumento era de 38 bilhões de dólares. Além disso, no final de outubro, a AIG também pede acesso direto ao CPFF.

No dia 10 de novembro, já com a legislação do TARP em mãos, o Tesouro entra no acordo do *Fed* com a AIG reestruturando-o. Em primeiro lugar, o Tesouro iria comprar US\$ 40 bilhões em ações preferenciais da AIG. Com isso, a linha de crédito do *Fed* à AIG foi reduzida de 85 para 60 bilhões, a taxa da mesma foi reduzida para Libor mais 3 p.p. (contra 8,5 p.p. antes) e a extensão da mesma passou de 2 para 5 anos. A taxa sobre a quantidade não sacada foi drasticamente reduzida de 8,5 p.p. para 0,75 p.p. ao ano.

Nesse mesmo dia 10, foram anunciadas a criação das *Maiden Lane II* e *Maiden Lane III*, para que pudessem comprar ativos da AIG, bem próximos do que foi feito com o *Bear Stearns*. Para a *Maiden Lane II* (ML II), o *Fed* estendeu um empréstimo de 22,5 bi e a AIG um empréstimo subordinado de US\$ 1 bilhão para comprar MBSs do balanço da própria empresa. O empréstimo subordinado significa que a AIG tomaria a primeira perda caso os ativos fossem liquidados a um preço menor do que foram comprados. Esse substituiria o acordo anterior feito no dia 8 de outubro.

Já a *Maiden Lane III* (ML III) tinha como objetivo comprar os *collateralized debt obligations* (CDOs) da AIG. O *Fed* estendeu um empréstimo de US\$ 30 bilhões sênior, isto é, com preferência na hora do pagamento, ao de US\$ 5 bilhões da própria AIG. Esses CDOs eram basicamente aqueles contra os quais a AIG havia emitidos CDSs e que deveriam ser comprados, pela AIG, devido ao evento de crédito.

No dia 2 de março de 2009, a AIG reportou prejuízo de US\$ 61,7 bilhões no último trimestre de 2008. A renovação dos temores quanto a situação financeira da AIG e do possível rebaixamento da nota de crédito da mesma foi instantâneo. Mais uma vez, os termos do acordo foram revistos. De mais marcante, a redução de US\$ 60 para US\$ 25 bi a linha de crédito do *Fed* à AIG e a retirada do limite inferior para a taxa de juros dessa linha (*Libor* mais 3,5 p.p.). No dia 4 de março o Governo Americano faz valer sua posição e exerceu a opção de possuir 79,9% do capital da AIG, apesar do acordo prever essa possibilidade desde o primeiro empréstimo do *Fed*, no próprio dia 16 de setembro de 2008.

Ao fim, apesar do *Fed* ter assumido um certo risco no início da transação com a AIG, é fácil ver que a entrada do Tesouro Americano no capital da AIG diminuiu significativamente os riscos de perda para o *Fed*. Cabe lembrar, novamente, a exposição de Geithner (2008) quanto à vantagem do *Fed* ser um “investidor paciente”, frente ao risco de crédito dos ativos. Isso fica claro quando, em março de 2009 as perdas do *Fed* com o ML II e ML III chegavam a US\$ 2 e US\$ 3,5 bilhões, respectivamente. Em dezembro de 2009, o *Fed* apenas sofria uma perda US\$ 0,1 bi com o ML II e nenhuma perda com o ML III³⁴. Não precisar vender os ativos/títulos em condições de estresse de mercado e, provavelmente, a preços desfavoráveis foi a mais bem sucedida estratégia possível para o *Fed* se blindar do risco de crédito.

3.3 Conclusão

Algumas conclusões podem ser retiradas dessa experiência do *Fed* no combate à crise financeira. Em primeiro lugar, é preciso ressaltar que o *Fed* não sofreu nenhuma perda nos seus programas de provisão de liquidez, tanto no primeiro, quanto no segundo estágio da crise (riscos de liquidez e de crédito). Em segundo, o *Fed* gerou um lucro significativo com essas atuações que, segundo Fleming e Klagge (2011), foi de aproximadamente US\$ 13 bilhões, já sem o custo dos fundos, de agosto de 2007 a dezembro de 2009. Em terceiro lugar, merecido destaque deve ser dado à parceria do *Fed* com o Departamento do Tesouro e com o FDIC, fundamentais nos momentos mais críticos da crise. Em especial, no momento extremamente delicado da adoção do programa de recapitalização dos bancos, por parte do Tesouro, depois de ter-se conseguido aprovar o TARP para outro propósito (a compra de ativos tóxicos) e, ainda, nas vésperas da eleição presidencial nos EUA.

Em síntese, ao que tudo indica, a adoção desses mecanismos de provisão de liquidez teriam ajudado na reversão da crise. É até difícil imaginar como poderia ter se desenrolado a crise sem que, pelo menos, parte dessas medidas não tivessem sido adotadas.

No entanto, se a atuação do *Fed* era inevitável, se o resgate da AIG e aos MMMFs foram imprescindíveis para restaurar um pouco de confiança aos mercados, também é inevitável o reconhecimento da relevância do problema do risco moral para futuras crises. Apesar de se ter deixado o *Lehman* falir, aprofundaram-se as consolidações no mercado

³⁴ No geral, contando as perdas da AIG e do *Fed*, os ML II e III, perdiam 3 bi e 8,5 bi de dólares em março de 2009, respectivamente. Em dezembro, essas perdas foram reduzidas para 1,1 bi e 0,9 bi de dólares, apenas recaindo sobre o empréstimo subordinado da AIG.

financeiro americano após a crise: a compra do *Merrill Lynch* pelo BofA, *JP Morgan Chase* comprando o *Bear Stearns* e *Washington Mutual*, *Wells Fargo* comprando o *Wachovia*, entre outras. A consolidação do setor bancário americano remete às questões do “too big to fail”, na medida que os mercados podem inferir que as autoridades americanas não as deixará falir, concedendo-lhes um subsídio implícito.

O caminho para uma melhor garantia de que o sistema financeiro americano estaria apto a resistir a novas crises, sem precisar de novas gigantescas intervenções do *Fed*, residiria na estruturação de um arcabouço regulatório mais eficiente. A lei Dodd-Frank para a regulação de *WallStreet* é um começo. Mas há ainda falhas que precisam ser resolvidas³⁵.

Do ponto de vista das inovações adotadas após a crise, podemos citar o aumento do limite do seguro aos depósitos de US\$ 100 mil para US\$ 250 mil, que deveria ajudar a manter parte do dinheiro nos bancos comerciais, sujeitos a maior regulação. Outra inovação interessante é o “living will” dos bancos, ou seja, um contrato que determina como deve ser feita a distribuição de ativos e passivos dos bancos caso venham a falir. Esse ponto é de extrema relevância sobretudo num contexto de crise de liquidez. Esse mecanismo foi pensado para permitir liquidação de um banco durante um dia útil, algo inimaginável durante 2008³⁶.

Para a evolução da supervisão do sistema financeiro, após a aprovação da regulação, é preciso discutir as atribuições de cada uma das agências: *Fed* e SEC. Na crise de 2007-08 ficou claro que há um desequilíbrio quando o papel do *Fed* é o de possível prestador de última instância para algumas instituições mas não é o seu supervisor primário. Ao mesmo tempo, há que se delimitar claramente as fronteiras institucionais do *Fed* e das demais autoridades de política econômica.

Por outro lado, o papel de prestador de última instância convencional do *Fed* poderia ser repensado para o melhor combate de uma eventual próxima crise. A janela de redesconto e o reconhecido problema do estigma tiveram que ser superados logo no início das turbulências, no final de 2007, para gerar uma mais eficiente provisão de liquidez pelo sistema. A liberação dos depósitos compulsórios só pode ser considerada relevante se houver espaço significativo nessas reservas bancárias e a provisão de liquidez através de operações compromissadas poderia ater-se aos *primary dealers*, com quem o *Fed* opera no mercado.

³⁵ Por exemplo, Paul McCulley, recentemente empossado Economista Chefe da PIMCO, aponta na sua entrevista ao site do MINDS que uma dessas falhas são os MMMFs ainda poderem “garantir” a liquidez dos seus fundos (cada cota à US\$ 1, pelo menos) **sem reter nenhum capital**. Disponível em <<https://www.youtube.com/watch?v=41sjC1Ouz7U>>.

³⁶ Essa, inclusive, foi uma das razões pela qual o *Fed* ajudou o *Bear Stearns* a manter-se aberto até o final de semana, com um empréstimo ponte via *JP Morgan*.

Os principais estudos analisados e seus resultados estariam a sinalizar que as duas medidas tomadas pelo *Fed* logo em dezembro de 2007, o *Term Auction Facility* (TAF) e o *Central Bank Liquidity Swap* (CBLS), apresentadas no capítulo 2, seriam as mais promissoras candidatas ao rol de instrumentos de provisão de liquidez convencionais. Além de operar de forma complementar à janela de redesconto, o TAF possui características promissoras para a eficiente provisão de liquidez, dentre elas: i) o leilão, que induz os participantes a revelarem seus preços de reserva; ii) a quantidade e data pré determinadas, o que garante previsibilidade à Mesa de Operações e iii) a participação dos bancos em conjunto, o que contribui para a amenizar o problema do estigma. De um ponto de vista legal, o fato desse mecanismo não ter sido criado sob a seção 13(3) do FRA, aquela usada para situações “não usuais e exigentes”, facilitaria sua adoção. Além disso, o BCE possui um mecanismo de provisão de liquidez parecido com o TAF que vem funcionando como esperado no suprimento de liquidez aos bancos daquele continente.

Quanto ao CBLS, convém destacar que, no final de 2013, Ben Bernanke o tornou permanente frente a novos desequilíbrios que surgirem, mantendo-o disponível até segunda ordem. Num mundo financeiramente globalizado, a coordenação dos BCs e de suas políticas econômicas são objetos de debates crescentes. Apesar de ser politicamente complexa, a existência de grandes conglomerados transnacionais sugere a necessidade de uma abordagem integrada frente a um risco sistêmico mundial.

Os cinco instrumentos não convencionais restantes, tanto os aplicados especificamente aos *primary dealers*, *Term Securities Lending Facility* (TSLF) e *Primary Dealer Credit Facility* (PDCF) apresentados no capítulo 2, quanto aqueles aplicados aos mercados específicos, AMLF, CPFF e TALF, foram instaurados segundo a seção para situações “não usuais e exigentes” da lei de criação do *Fed* (13(3) do FRA de 1913). Com isso, cogitar a adoção desses ao rol convencional de instrumentos de provisão de liquidez requer que uma emenda à esta lei seja feita. Em outras palavras, mesmo que se achasse necessário a inclusão desses tipos de instrumentos ao arsenal do *Fed*, ainda seria necessário vontade política para que se aprovasse uma alteração na lei de criação do *Federal Reserve*, assunto extremamente sensível num EUA pós crise financeira e sob o entendimento do resgate de *Wallstreet*.

Para os instrumentos apresentados nesse capítulo, AMLF, CPFF e TALF, destinados ao suporte de segmentos do mercado financeiro, esses parecem fugir ao papel de emprestador de última instância que poderia ser incluído no arsenal convencional do *Fed*. Ou seja, suas características, em especial o fato de suportar um segmento de mercado e não instituições

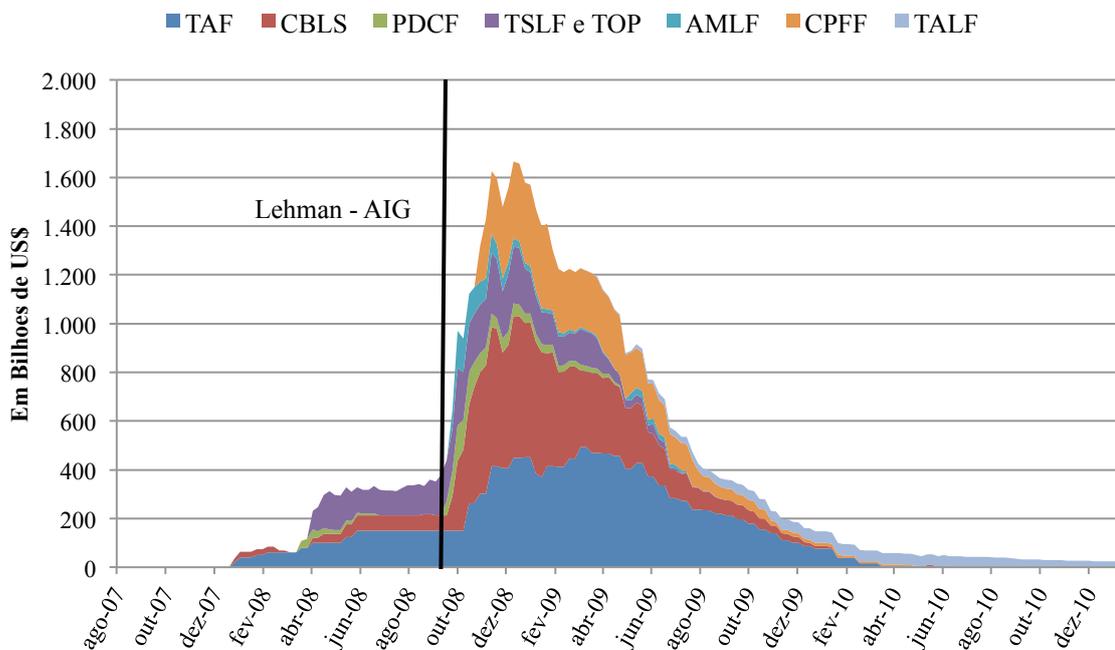
com problema de liquidez, sugerem que estes devem ser tratados como instrumentos de exceção.

Todavia, agora já há precedentes para uma possível nova intervenção do *Fed* em mercados considerados sistemicamente relevantes, em momentos de crise. Certamente, a existência de prerrogativa reforça o problema do risco moral. Mais uma vez, o formato mais provável de solução para essa questão seria uma regulação mais eficiente.

O gráfico 11 a seguir, demonstra o caráter excepcional da provisão de liquidez por parte do *Fed* apresentando o volume de todas as operações desses instrumentos juntos. Sem dúvida, a abrangência e a magnitude dessas intervenções foram sem precedentes: no dia 10 de dezembro de 2008 o *Fed* possuía, em seu balanço, US\$ 1,76 trilhão em ativos referentes à esses instrumentos. Como mostra Felkerson (2012), somando-se todas as compras de ativos e empréstimos dos instrumentos de combate à crise, a intervenção montaria a aproximadamente US\$ 29 trilhões, injetados pelo *Fed* no sistema financeiro americano.

O gráfico permite ainda observar a importância relativa dos programas TAF, CBLS e CPFF frente aos demais instrumentos, bem como o declínio em sua utilização em meados de 2009, indicando o início da estabilização da situação financeira e do fim do prolongado término da crise de 2007-08.

Gráfico 11 - Balanço do *Fed*: O Emprestador de Última Instância



Fonte: Fred
Elaboração: Própria

De fato, a queda de utilização desses instrumentos extraordinários de provisão de liquidez coincide com o teste de estresse realizado pelo *Fed* com os 19 maiores bancos comerciais americanos cujo resultado foi publicado no dia 7 de maio de 2009. Apesar de não conter apenas notícias boas – somente 9 dos bancos possuíam a quantidade de capital adequado – a rápida reação dos bancos para preencher os hiatos animou os mercados. No dia seguinte da publicação dos resultados, por exemplo, o *Wells Fargo* anunciou que buscava mais US\$ 7,5 bilhões de capital no mercado e, mesmo assim, suas ações dispararam 14%. Por fim, verificou-se que um dos grandes fatores para o alívio do mercado financeiro que marcou esse teste de estresse foi a ampla e transparente divulgação de seus objetivos, inspirando credibilidade para todo o mercado.

4 O *Fed* no Combate à Recessão e ao Risco de Deflação: Política Monetária Não Convencional

4.1 Introdução

“The financial crises and its aftermath, however, have raised even greater challenges for, and demands on, the Federal Reserve’s communication. [...] Consequently, to provide needed support to the recovery and minimize the risk of deflation, the Federal Reserve has had to adopt new policy tools, which bring their own communication challenges.” (Bernanke(2013)).

No dia 16 de dezembro de 2008 o *Fed* baixou a taxa básica de juros americana (*fed funds*) de 0,5% para um intervalo de 0 a 0,25% ao ano, em seu movimento convencional, alcançando efetivamente o limite inferior da taxa de juros. Estendendo sua intervenção para além do que se entendia por convencional, o *Fed* informou, nesse mesmo comunicado, que esperava que esse intervalo de taxa de juros fosse mantido “por algum tempo”. A partir de então, o *Federal Reserve* iria buscar novos (não convencionais) formatos de atuação para a política monetária, a fim de estimular a recuperação econômica e minimizar o risco de deflação.

A política monetária de livro texto, convencional, prevê que um rebaixamento do vértice da curva de rendimentos, isto é, a redução da taxa de juros de curto prazo, afetaria toda a estrutura de juros através da alteração das expectativas dos agentes quanto às futuras taxas de curto prazo. A alteração dessa estrutura de juros, em especial a taxa de juros real de longo prazo, seria a responsável por afetar as decisões de poupança e investimento dos agentes econômicos, impactando a demanda efetiva para estimular a economia e livrá-la da recessão.

Portanto, nos manuais, enquanto um banco central for capaz de comunicar crivelmente a trajetória esperada para as taxas de juros de curto prazo, influenciando a estrutura de juros, então ainda haveria capacidade de estímulo à economia. Ou seja, mesmo contido pelo limite inferior da taxa de juros, o *Fed* ainda seria capaz de estimular a recuperação econômica na medida em que conseguisse afetar a estrutura de juros.

Para a tarefa de estimular a economia e afastar o risco de deflação, após a crise financeira e suas consequências sobre a economia em geral (“*mainstreet*”) o *Fed* utilizou três instrumentos principais: i) a orientação futura quanto a sua expectativa das taxas de juros de curto prazo (“*forward guidance*”); ii) a expansão de seu balanço (*quantitative easings*, QE ou, na nomenclatura do *Fed*, *Large Scale Asset Purchases*, LSAP) e iii) a alteração da

composição do balanço, para ativos com maior maturidade (conhecida como Operação Twist ou, para o *Fed*, *Maturity Extension Program*).

As principais formalizações teóricas desses programas partiram da experiência japonesa do final do século XX e início do XXI, quando, também após o estouro de uma bolha seguida de uma crise bancária, o *Bank of Japan* chegou ao limite inferior da taxa de juros, sem conseguir afastar a recessão e, tampouco, contornar a deflação. Em resposta a essa experiência, Eggerston e Woodford (2003) apresentam um modelo teórico com as opções de política monetária nesse cenário, enquanto Bernanke *et al* (2004) buscam medir, empiricamente, os possíveis efeitos dessas medidas. Estudioso dessa temática e da crise americana dos anos 30, presidente do *Fed* desde 2006, Ben Bernanke despontaria como “a pessoa certa no lugar certo” para combater os efeitos da maior crise desde a grande depressão dos anos 30.

Para justificar o emprego tanto da orientação futura quanto das alterações do balanço, Bernanke (2013) apontava para uma simples decomposição das taxas de juros de longo prazo em dois fatores:

- i) a expectativa quanto às taxas de juros de curto prazo e;
- ii) *Term-Premium*.

A orientação futura seria responsável por influenciar o fator das expectativas quanto às taxas de juros de curto e médio prazo. Já as medidas que envolvem o balanço, tanto os QEs quanto a operação Twist, teriam como principal objetivo afetar o *term premium*, ou seja, buscariam baixar o prêmio cobrado pelos investidores para financiarem títulos de longo prazo, ao invés de rolarem títulos no curto prazo. Por esses dois canais, o *Fed* pretendia afetar as taxas de juros de longo prazo, o que estimularia a demanda interna americana e ajudaria na recuperação econômica e na minimização do risco de deflação (Bernanke 2013). O fracasso da experiência japonesa no combate à deflação e à estagnação econômica deveria fazer parte da agenda das autoridades monetárias, em qualquer país.

A seguir trataremos, na primeira seção, das características da orientação futura (“*forward guidance*”); na segunda, das medidas do balanço do *Fed*; na terceira seção, os percalços que foram sendo enfrentados na tentativa de impulsionar a recuperação da economia norte-americana. Na última parte, será feita uma breve conclusão.

4.2 Comunicação, Compromisso e Transparência

4.2.1 A experiência e o aprendizado da Orientação Futura

Oficialmente a recessão norte-americana, medida pela *National Bureau of Economic Research (NBER)*, começou em dezembro de 2007. As quedas no PIB real começaram a ser acentuadas apenas a partir do terceiro trimestre de 2008, quando recuou 2,8% em relação ao mesmo período do ano anterior. Nas divulgações dos três trimestres seguintes, janeiro, abril e julho de 2009, esse indicador recuaria 3,5%, 4,15% e 3,3% respectivamente. Antecipando as quedas divulgadas em 2009, o FOMC, no comunicado de 16 de dezembro de 2008, informou a decisão de efetivamente zerar a taxa de juros de política monetária, mirando o intervalo entre 0 e 0,25% ao ano para a *fed funds*, buscando estimular ainda mais a liquidez no sistema financeiro americano e combater a recessão que se instaurava.

Nesse comunicado o FOMC explicitaria que: “*anticipates that a weak economic conditions are likely to warrant exceptionally low levels of the fed funds rate for some time*” (FOMC (2008)). É exatamente nessa expressão, “por algum tempo”, que reside a orientação futura quanto às taxas de juros de longo prazo. Desde que esse comunicado seja crível pelo mercado, tal gerenciamento das expectativas deveria ajudar a baixar a curva de juros, afetando a economia como previsto na teoria convencional.

De um ponto de vista mais prático, a credibilidade e a forma como o *Fed* se comunica com o mercado sempre foram relevantes no âmbito convencional. Isto é, a forma da comunicação do *Fed* sempre foi um de seus instrumentos. Assim, a orientação futura também pode ser entendida como uma extensão da habilidade de comunicação, podendo ser entendida como uma política convencional. No entanto, além da própria literatura destacar a orientação futura como não convencional, aqui ressaltaremos o contexto da sua aplicação, justificando esta classificação.

De fato, o *Fed* já havia ensaiado uma indicação sobre a provável trajetória da taxa de curto prazo, como apontam Rudesbusch e Williams (2008). Ainda, podemos adicionar o famoso discurso de Alan Greenspan sobre a “exuberância irracional”³⁷ do mercado financeiro em meio a expansão da bolha da internet, como uma forma também mais aguçada de comunicação do *Fed*. Todavia, a situação pós 2008 qualifica essa política monetária como não convencional na medida em que o *Fed* não poderia mais contar com a redução da taxa

³⁷ Greenspan, Alan. “The Challenge of Central Banking in a Democratic Society” In: Annual Dinner and Francis Boyer Lecture of The American Enterprise Institute for Public Policy Research, Washington, D.C. 5 de Dezembro de 1996. Disponível em: < <http://www.federalreserve.gov/boarddocs/speeches/1996/19961205.htm> >.

básica de juros para tentar estimular a economia. A partir de dezembro de 2008, para afetar as expectativas das taxas de curto prazo, o *Fed* passou a contar apenas com o compromisso de manter a taxa de juros inalterada no seu limite inferior.

A prática da orientação futura requer maior transparência e clareza nos comunicados do *Fed* principalmente nos momentos em que se altera a forma como essa é expressa, como apontado no trabalho de Femia, Friedman e Sack (2013). Além de precisar demonstrar ao interlocutor esse compromisso, mesmo que condicionado à melhora da situação econômica, a alteração na “comunicação da orientação futura” pode levar a duas interpretações distintas: i) a situação econômica prevista pelo *Fed* piorou, por isso ele está aumentando o seu compromisso com o limite inferior de juros; ou ii) o *Fed* decidiu combater mais fortemente a mesma situação econômica. Claramente, as duas interpretações levam à formulação de expectativas distintas por parte do mercado. No primeiro caso, as expectativas quanto à futura situação econômica seriam revistas para baixo. No segundo, as expectativas seriam revistas positivamente, absorvendo a sinalização de que o *Fed* seria mais incisivo no combate à recessão.

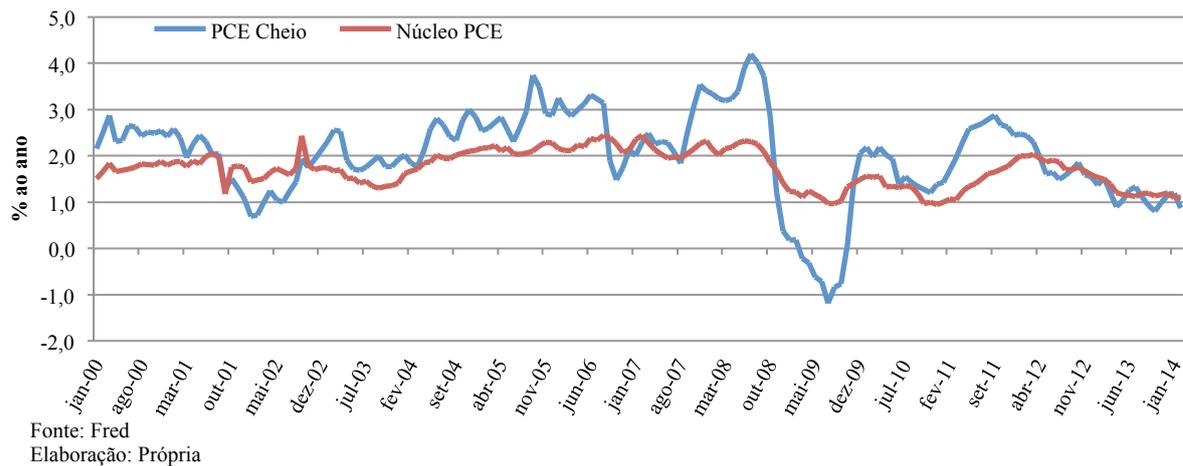
A partir de dezembro de 2008, o FOMC passaria a sempre incluir alguma forma de orientação futura em seus comunicados, variando apenas **em grau** o comprometimento em manter o nível de taxa de juros de curto prazo virtualmente zero. De dezembro de 2008 a agosto de 2011, os comunicados do FOMC apresentavam uma orientação futura “qualitativa”, ou seja, uma forma menos explícita desse comprometimento. Em dezembro de 2008 e em janeiro de 2009, o *Fed* afirmaria que essas taxas de juros excepcionalmente baixas permaneceriam “por algum tempo”.

Já na reunião de março de 2009, o FOMC emitiu uma linguagem mais incisiva, com o objetivo de apontar uma maior disposição no combate à recessão, trocando o “por algum tempo” pela expressão “por um período extenso de tempo”. Nesse mesmo comunicado, o FOMC apontaria a razão para tal mudança na sua função de reação: “*the committee sees some risk that inflation could persist for a time below rates that best foster economic growth and price stability in the long-term*”. Essa frase parece ser o mais próximo que se pode chegar para demonstrar um combate à deflação sem citar essa palavra. Além disso, também aponta ao mercado que há espaço para manter uma política monetária extremamente acomodatória.

O índice de inflação cheio (*Personal Consumption Expenditures*, PCE) apresentava uma deflação de 0,2% em março de 2009, sobre o mesmo mês de 2008, e alcançou a taxa de -1,2% em julho. Apesar disso, o núcleo da inflação medida pelo PCE manteve-se relativamente estável um pouco acima de 1%. Nos 6 meses seguintes, até setembro de 2009, o

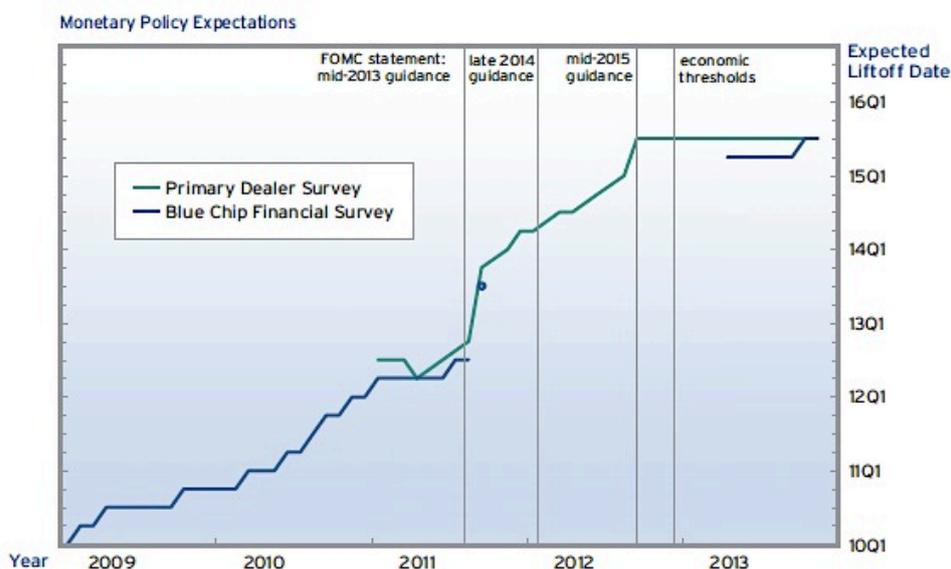
PCE cheio apresentou deflação, sempre na comparação com o mesmo mês do ano anterior, como podemos ver no gráfico 12 a seguir. A vantagem de também se utilizar a leitura do núcleo da inflação é que, ao se extraírem os itens mais voláteis do índice, temos uma medida mais fidedigna da resposta da demanda da economia.

Gráfico 12 - PCE Cheio e Núcleo



No entanto, essa forma de orientação futura não deixava de ser ambígua, isto é, o FOMC não era capaz de transmitir claramente ao mercado em quanto era visualizado esse “extenso período de tempo”. Como Williams (2014) mostra, a partir do gráfico 13 replicado a seguir, as expectativas do mercado da data do aumento da taxa de juros não passavam de 6 meses à frente. Isto é, no gráfico 13 apresentam-se as respostas das pesquisas *Blue Chip* e a *Primary Dealers Survey* à pergunta de quando se daria o aumento da *fed funds*. Com essa orientação futura “qualitativa”, o *Fed* só conseguia ancorar as expectativas quanto a manutenção da taxa básica de juros em zero por 6 meses à frente.

Gráfico 13 – Expectativas de Mercado quanto a Data de Aumento da *Fed Funds*



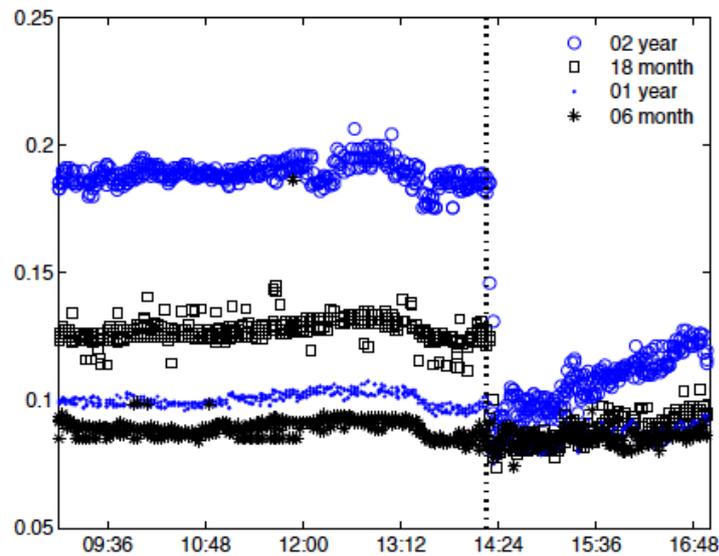
Source: Blue Chip Financial Survey (2013); Federal Reserve Bank of New York (2013).

Elaboração: Williams (2014)

Para melhor informar o mercado quanto ao estado de suas próprias expectativas, o FOMC evoluiu no formato de sua orientação futura para “**quantitativa**” ou “**date-based**”. Em agosto de 2011, o FOMC comunicara que esperava que o nível de taxa de juros se mantivesse inalterado até meados de 2013³⁸. No gráfico 13 apresentado anteriormente, o efeito desse comunicado é evidente, uma vez que as expectativas de aumento da taxa de juros pulam diretamente para meados de 2013. Nesse gráfico, no eixo à esquerda, estão as datas esperadas do primeiro aumento da taxa de juros como respondidos nas pesquisas junto aos *Primary Dealers*, feita pelo *Fed* de Nova York, e na *Blue Chip Financial Survey*. Em outras palavras, o *Fed* conseguiu fazer convergir para próximo de zero as expectativas das taxas de juros de curto prazo 2 anos à frente. Mais ainda, como podemos ver no gráfico 14 à seguir, Woodford (2012) aponta para a movimentação dos contratos de *swap* de juros (OIS), que reflete a taxa esperada pelo mercado no prazo indicado, convergindo para o intervalo esperado pelo FOMC da *fed funds* 2 anos à frente, minutos depois da divulgação do comunicado.

³⁸ Copiando o Banco do Canadá que já havia feito um anúncio desse tipo.

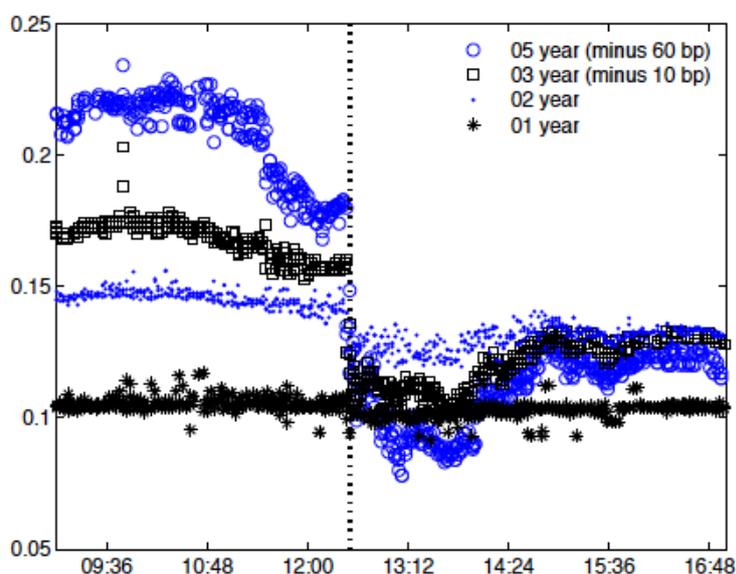
Gráfico 14 – Expectativa de juros minutos após a Orientação Futura “Meados de 2013”



Fonte: Bloomberg
Elaboração: Woodford (2012)

O *Fed* ainda viria a estender o prazo esperado para o aumento da taxa de juros duas vezes: em janeiro de 2012, para o final de 2014, e em setembro de 2012, para meados de 2015. É interessante notar como essa primeira extensão da orientação futura “date-based” também aumenta o prazo de compromisso do *Fed* para quase 3 anos, frente à 2 anos na primeira orientação “date-based”. Como podemos ver no gráfico 15 à seguir, a taxa de juros esperada 3 anos à frente converge para o centro do intervalo esperado pelo FOMC, mais uma vez indicando que a orientação futura foi efetiva, mesmo tão à frente no tempo. Note-se também que mesmo as taxas 5 anos à frente reduziram aproximadamente 10 p.b., porém, essa aponta uma taxa de juros esperada para 5 anos acima daquela do intervalo da *fed funds*. A última extensão “date-based”, para meados de 2015, também provou ser efetiva. Williams (2014) aponta que as taxas de juros de títulos longos (10 anos) caíram entre 3 e 9 p.b.. Ou seja, o *Fed*, ao acionar tais instrumentos não convencionais até aquele momento, estava atingindo seu objetivo de baixar as taxas de juros de maior prazo.

Gráfico 15 – Expectativa de juros minutos após a Orientação Futura “fim de 2014”



Fonte: Bloomberg
Elaboração: Woodford (2012)

Além dessas evidências quanto a eficácia da orientação futura “date-based” em ancorar as expectativas do comportamento da *fed funds*, Swanson e Williams (2012) oferece uma outra abordagem para medir possíveis efeitos da orientação futura. Nesse artigo, os autores estimam a sensibilidade da reação dos mercados, medidos através da variação das taxas dos títulos do governo americano de 1 e 2 anos, às notícias macroeconômicas relevantes antes e depois das orientações futuras. Concluem que a sensibilidade dos mercados às notícias relevantes diminuiu em relação ao período “normal”. Com isso, corroboram a percepção de que o *Fed* foi capaz de ancorar as expectativas quanto às taxas de juros de curto prazo e, em especial, apontam que a orientação futura de agosto de 2011 mirando meados de 2013 diminuiu a resposta dos títulos de 1 e 2 anos a 10% e 25% da normal, respectivamente³⁹.

Contudo, apesar dessas evidências a favor dessa forma de orientação futura “date-based” e da maior eficiência na redução das taxas de juros mais longas em relação à orientação qualitativa, essa ainda não era entendida como a melhor opção. A opção de se comprometer com uma data, mesmo que fosse um compromisso condicionado à situação econômica prevista pelo *Fed naquele momento*, não era suficiente para indicar ao mercado que tipo de mudanças na situação econômica poderiam alterar a política monetária futura (Bernanke(2013)). Adicionalmente, não é claro se um compromisso 4 ou 5 anos à frente de

³⁹ A orientação futura qualitativa diminuiu as reações sobre os títulos de 1 e 2 anos a 50% e 85% da normal, respectivamente. Note-se, também, que a redução da sensibilidade ter sido maior para a orientação “date-base” é consistente com as outras evidências apresentadas.

uma orientação futura “date-based” seria crível o suficiente para ancorar as expectativas da trajetória da taxa de juros.

Para melhorar a forma de comunicação com os diversos agentes econômicos, o *Fed*, incorporando as sugestões apresentadas em Evans (2011), em dezembro de 2012, decidiu adotar uma orientação futura “data-based”. Nesse comunicado, o FOMC afirmou que esperava manter a *fed funds* no intervalo de 0 a 0,25% ao ano pelo menos até a taxa de desemprego alcançar 6,5%, contanto que a inflação projetada entre 1 e 2 anos à frente não ultrapassasse 2,5%. O FOMC ainda afirmara acreditar que esse limiar da taxa de desemprego era compatível com a orientação anterior de aumento de juros a partir de meados de 2015. De fato, como podemos ver no gráfico 13 anterior, o mercado também acreditara no alinhamento dessas orientações.

A grande vantagem desse novo formato de comunicação é explicitar as condições mínimas que levariam o FOMC a considerar uma revisão em sua política monetária. Mesmo assim, nesse comunicado e em diversos outros artigos e discursos de membros do FOMC, ressalta-se reiteradamente que a taxa de desemprego alcançar 6,5% não dispararia um gatilho para a mudança na taxa de juros. É uma condição necessária porém não suficiente. Uma vez que seja alcançado, serão considerados todos os outros indicadores relevantes da economia americana para decidir-se sobre o futuro da política monetária. Por fim, destaque-se também que uma outra vantagem desse modelo de orientação futura é que uma própria notícia ruim, esperada ou não, do mercado de trabalho que engatilharia a revisão negativa de perspectiva econômica seria atenuada pela expectativa de uma extensão da acomodação monetária, funcionando como um estabilizador automático por parte do mercado financeiro.

4.2.2 Compromisso e Transparência: Outras Medidas

Uma parte relevante desses esforços de comunicação foi o concomitante aumento na transparência do *Fed*. Apesar de sua credibilidade, o FOMC só emitiu o seu primeiro “comunicado pós reunião” em fevereiro de 1994, e somente em julho de 1995 publicou-se a primeira mudança da taxa de juros⁴⁰. Somente a partir de 2000 adotou-se a prática de publicar um comunicado após todas as reuniões, com ou sem mudanças na política monetária. A continuação do aumento da transparência do *Fed* era um dos objetivos de Bernanke quando assumiu a presidência em 2006 (Bernanke(2013)). A partir de novembro de 2007, quatro

⁴⁰ Uma diminuição de 25 pontos base.

vezes ao ano, por exemplo, as minutas da reunião do FOMC passaram a conter as projeções de curto e longo prazo dos participantes para o produto, emprego e inflação⁴¹.

A inovação em termos de transparência do *Fed* mais importante surgida após a crise de 2007-08 foi certamente a adoção, em janeiro de 2012, de uma meta explícita para a inflação. No dia 25 daquele mês o FOMC estabeleceu que perseguiria uma meta de inflação equivalente a uma variação de 2% ao ano do deflator do índice de preços da *Personal Consumption Expenditures* (PCE).

É importante ressaltar que, apesar da adoção de uma meta explícita de inflação, isso não implica que o *Fed* passou a adotar um Regime de Metas de Inflação (RMI). De fato, nesse mesmo comunicado, o *Fed* divulgou que também passaria a indicar a sua projeção da taxa natural de desemprego, isto é, também publicaria qual a taxa natural de desemprego naquele momento que serviria de parâmetro para sua tomada de decisão. Nesse sentido, como o *Fed* não subordina seu objetivo de “maximum employment” à meta de inflação, não pode-se caracterizar seu regime de política monetária como um RMI.

Além dessa, duas outras medidas de comunicação também merecem destaque. Primeiramente, a partir de janeiro de 2012, o FOMC passou a incluir projeções, quatro vezes por ano, dos principais indicadores econômicos da política monetária julgada apropriada. Isto é, passou a publicar as projeções dos membros do FOMC da trajetória esperada da *fed funds* para os próximos anos e no longo prazo.

Em segundo lugar, antes mesmo das medidas citadas anteriormente, o FOMC decidira adotar, desde abril de 2011, coletivas de imprensa após 4 das 8 reuniões anuais. Com essas coletivas, o Presidente do *Fed* poderia explicar melhor ao público em geral suas tomadas de decisões, esclarecendo possíveis ambiguidades do próprio comunicado pós reunião. Em especial, foram importantes para a explicação do programa de Compras de Ativos em Larga Escala (LSAP), também conhecido como *quantitative easing* (QE), tratado na seção a seguir. Na tabela 4 à seguir resumimos os principais comunicados do *Fed* apresentados até agora. Em última análise, a adoção dessas medidas de transparência não só reforçam o compromisso assumido via as orientações futuras como, também, ajudam a fornecer mais informações ao mercado sobre as expectativas do próprio FOMC.

⁴¹ Chamada de *Summary of Economic Projections*.

Tabela 4 - Anúncios do *Fed*

Data do Anúncio	Anúncio
18-dez-08	O ZLB* deve durar por mais algum tempo
18-mar-09	O ZLB deve durar por um período extenso
09-ago-11	O ZLB deve durar até meio de 2013
25-jan-12	O ZLB deve durar até final de 2014 Meta de Inflação explícita de 2% do Deflator do PCE
13-set-12	O ZLB deve durar até meio de 2015
12-dez-12	O ZLB deve durar até $u < 6,5\%$ e $\pi > 2,5\%$

* ZLB, "Zero Lower Bound", Limite Inferior da Taxa de Juros; u é a taxa de desemprego e π a taxa de inflação.

Fonte: FRBNY

Elaboração: Própria

4.3 *Quantitative Easing*, as Compras de Ativos em Larga Escala (LSAPs)

A adoção do *Quantitative Easing* continua sendo a parte mais controversa das inovações do *Fed* na esteira da crise financeira de 2007-08. Williams (2014) inicia a sessão sobre esse tema com o seguinte título: “*Into the Great Unknown: Large-Scale Asset Purchases*”. No mesmo sentido, e destacando o caráter inovador do *Fed* para continuar a estimular a economia norte-americana, Ben Bernanke, em apresentação no *The Brookings Institute*⁴²: “*The Problem with the Quantitative Easing is: it works in practice but it doesn’t work in theory*”.

Essas duas afirmações apresentadas acima retratam a situação do conhecimento atual quanto aos programas de compras de ativos em larga escala (LSAP), também conhecido como *quantitative easing* (QE). Ao mesmo tempo em que o FMI, em artigo no final de 2013⁴³, apontou para a eficácia dos LSAPs (nos EUA, Inglaterra e Japão) para a redução das taxas de juros longas, ainda há desconfiança sobre seus efeitos sobre a economia, os impactos sobre a inflação e os riscos dos balanços dos bancos centrais inflados demais. A segunda assertiva, do próprio Ben Bernanke em um seminário no início de 2014, no *The Brookings Institute*, revela a necessidade de grandes esforços teóricos na direção do melhor conhecimento sobre as relações comportamentais na economia real, reforçando a classificação de Williams(2014) sobre o grau de desconhecimento dos canais de impacto das LSAPs.

A afirmação de Ben Bernanke de que o QE funciona na prática e não na teoria, remete à teoria convencional, em especial ao Teorema da Irrelevância de Wallace (1981). Os

⁴² “Central Banking after The Great Recession: Lessons Learned and Challenges ahead A Discussion with Federal Reserve Chairman Ben Bernanke on the Fed’s 100th Anniversary” The Brookings Institute (2014).

⁴³ FMI (2013a e b).

elementos desse teorema, baseado em mercados financeiros sem fricções, aponta que o preço de um ativo deveria depender apenas dos retornos esperados do mesmo ajustados pelo risco (Williams(2014))⁴⁴. Como as compras de ativos em larga escala não afetam esses retornos esperados, tampouco deveriam afetar seus preços. Todavia, a experiência das LSAPs indica que há espaço para esse tipo de política afetar o “*term-premium*” desses ativos e, assim, afetar as taxas de longo prazo. Vejamos quais seriam esses canais.

Os dois canais mais aceitos como responsáveis pelos efeitos das LSAPs seriam: i) canal da sinalização e ii) canal do habitat preferido. Para a validade do primeiro canal, não se precisa abandonar nenhuma das hipóteses quanto à eficiência dos mercados financeiros, tampouco o Teorema de Wallace. Esse canal seria um efeito indireto do QE e serviria como uma reafirmação aos mercados do comprometimento com uma política monetária acomodatória. Isto é, como Eggerston e Woodford (2003) já havia apontado, o QE “bancaria” as orientações futuras da política monetária, ou como Dudley (2013) destaca, “ações falam mais alto do que palavras”.

Já o segundo canal de propagação dos efeitos sobre as taxas de juros de longo prazo, o de “habitat preferido” – que também é conhecido por seu efeito de rebalanceamento de portfolio ou pela existência de mercados segmentados – indica que investidores podem ter preferências significativas, ou mesmo restrições legais (ex: fundos de pensão), quanto à alocação de suas carteiras. Tais preferências ou restrições levariam a algum grau de segmentação dos mercados, fazendo com que o QE pudesse ter efeitos diretos sobre os preços dos ativos, ao restringir a oferta desses títulos preferidos⁴⁵.

A compra dos títulos pelo *Fed* resultaria na redução do “*term premium*” demandado por esses investidores, o qual juntamente com as expectativas das taxas de juros de curto prazo, conformam a taxa de juros desses títulos longos. Ademais, o efeito do rebalanceamento de portfolio⁴⁶ seria esperado, já que uma parte dos investidores, optaria por vender esses títulos e comprar outros com características semelhantes, como por exemplo títulos de dívida corporativos de alta qualificação de crédito ou mesmo ações. Dessa forma, a LSAPs teria um efeito mais disseminado sobre os mercados financeiros, influenciando uma gama de taxas de juros longas, impulsionando a demanda, seja via efeito riqueza e consumo, seja via redução das taxas para financiamento das empresas e investimento.

⁴⁴ Para uma discussão mais detalhada desse Teorema no contexto das LSAPs ver Woodford (2012).

⁴⁵ Note-se que esse canal também contém a possibilidade de um “*safety channel*”, ou seja, a possibilidade de certos ativos possuírem uma demanda especial por proverem um retorno extra relacionado à sua segurança, ressaltado por Krishnamurthy e Vissing-Jorgensen (2011).

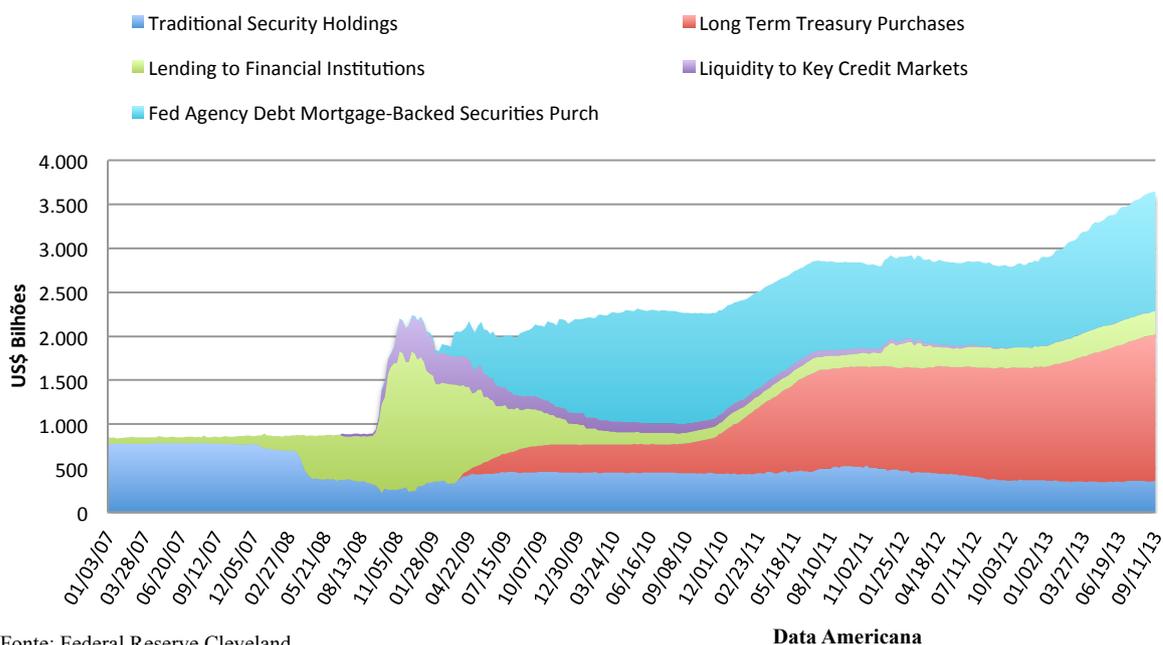
⁴⁶ Essa teoria remonta aos trabalhos de Tobin (1958, 1969).

Entre os canais destacados, Dudley (2013) aponta que o efeito esperado pelo *Fed* das compras em larga escala dos títulos do Tesouro americano viria através da redução do risco de *Duration*. *Duration* é um conceito financeiro capaz de captar a sensibilidade de um título à variações na sua taxa de juros, quanto maior a *duration* maior a sensibilidade à variações nas taxas de juros. Assim, a atuação do *Fed*, ao retirar esse risco do mercado no agregado, estaria contribuindo para a redução do prêmio cobrado para assumir esse mesmo risco.

Para o caso especial das compra de MBSs, estes carregam um risco adicional conhecido como risco de pré-pagamento. Esse risco é derivado da possibilidade de um MBSs receber um fluxo mensal de pagamentos derivados dos juros das hipotecas subjacentes menor do que o esperado, em virtude, por exemplo, de alguma(s) da(s) hipoteca(s) fosse(m) refinanciada(s). Assim, a disposição em comprar em larga escala os MBSs estaria contribuindo para diminuir esse tipo de risco no agregado, baixando o prêmio individual requerido e, ao final, baixando a própria taxa de juros desses títulos.

A primeira rodada dessas compras de ativos em larga escala (QE I) foi anunciada antes mesmo da diminuição da *fed funds* para seu limite inferior (0-0,25% a.a.), em dezembro de 2008. No dia 25 de novembro de 2008, o *Fed* anunciou a compra de títulos de dívidas das agências federais de hipotecas norte-americanas – *Fannie Mae*, *Freddie Mac* e *Federal Home Loan Banks* – em até US\$ 100 bilhões e a compra em até US\$ 500 bilhões de MBSs garantidos pela *Fannie Mae*, *Freddie Mac* e *Ginnie Mae*.

Conhecida como *Quantitative Easing I* (QE I), essas compras começaram, de fato, em janeiro de 2009 e, já em março do mesmo ano, tiveram seu limite aumentado em até mais US\$ 100 bilhões para os títulos de dívida e mais R\$ 750 bilhões para os MBSs. Além disso, adicionou-se a compra de US\$ 300 bilhões em títulos longos do Tesouro americano (2 a 10 anos). No total, o *Fed* comprou US\$ 1,25 trilhão de dólares em MBSs e US\$ 175 bi em títulos de dívida dessas agências hipotecárias até o primeiro trimestre de 2010 e ainda os US\$ 300 bilhões em títulos longos do Tesouro, até outubro de 2009.

Gráfico 16 - Composição do Balanço do Fed - Jan 2007 a Set 2013

Essa primeira rodada (QE I) é ligeiramente diferente das segunda e terceira, uma vez que ela começa com os mercados financeiros em meio à crise. Como destacado por Gagnon *et al* (2011) e Krishnamurthy e Vissing-Jorgensen (2011), o QE I também foi fundamental por manter o nível de liquidez elevado na economia americana e para evitar novos sustos para o setor financeiro. De fato, esses dois artigos mostram efeitos significativos do que chamam de canal de liquidez. A própria crise poderia ainda ter aumentado a segmentação do mercado financeiro, potencializando os efeitos do QE via rebalanceamento dos portfólios, como analisado anteriormente.

É interessante notar também que o QE I ajudou o Fed a manter o seu balanço inalterado. Isso porque, ao mesmo tempo em que o Fed comprava os MBSs e títulos longos do Tesouro, o seu balanço diminuía com o fim da necessidade dos programas de liquidez instaurados durante a crise. Assim, antes da segunda rodada do QE começar, o balanço do Fed estava praticamente do mesmo tamanho do que no auge da crise, no final de 2008, demonstrando também a preocupação com a situação de liquidez dos mercados. Em agosto de 2010, o FOMC ainda anunciaria a política de reinvestimento dos retornos dos MBSs em títulos do tesouro, mantendo o tamanho de seu balanço acima dos 2 trilhões de dólares.

Em novembro de 2010, o FOMC decidiria por mais uma rodada de compras de ativos em larga escala. Insatisfeito com a evolução da economia e sem pressões inflacionárias consideradas relevantes, no dia 3, o Fed anunciou que compraria mais US\$ 600 bilhões em

títulos de longo prazo do tesouro (2 a 10 anos). O QE II manteve-se até o final de junho de 2011, gerando um fluxo de compras mensais de US\$ 75 bilhões. Com essa segunda rodada, o balanço do *Fed* aproximou-se dos US\$ 3 trilhões.

Em setembro de 2011, três anos depois do momento mais crítico da crise financeira, a recuperação americana ainda continuava fraca. Assim, o FOMC decidiu tomar uma nova medida: expansão da maturidade dos ativos do balanço do *Fed*. O *Maturity Extension Program* (MEP), que também ficou conhecido como “Operação Twist”, tinha como objetivo aplainar a curva de juros, vendendo títulos de curto prazo ao mercado e comprando, no mesmo montante, títulos de longo prazo. Originalmente o FOMC anunciou a compra de US\$ 400 bi em títulos de 6 a 30 anos tendo como contrapartida a venda de títulos de 3 anos ou menos de maturidade, até o final de junho de 2012. Em junho de 2012, seu valor foi aumentado em US\$ 267 bilhões e estendido até dezembro de 2012.

A adoção do MEP representaria uma opção à contínua expansão do balanço do *Fed*. Observe-se que o canal de atuação do QE via redução do risco de taxa de juros dos títulos de maior *duration* também é válido para o MEP. De fato, uma vez que títulos longos possuem *duration* mais longas, sua troca por títulos curtos reduz no agregado esse risco do mercado, gerando o mesmo efeito de rebalanceamento esperado pelo QE.

Convém exemplificar que, em matéria do *WallStreet Journal*⁴⁷ da época, alguns analistas apontavam que o efeito da Operação Twist poderia ser bem próximo àqueles do QEII. Apesar do MEP ter sido anunciado, a priori, em US\$ 400 bilhões, US\$ 200 bi a menos que o QE II, ajustando-se à retirada parcial do risco de *duration* do mercado essas quantidades seriam bem próximas, justamente pela diferença de maturidade média entre os títulos comprados no mercado (6 a 30 vs. 2 a 10 no QE II).

Em setembro de 2012, avaliando o ritmo da recuperação, o FOMC decidiu por mais uma rodada de QE, a terceira. Anunciou que começaria compras mensais de US\$ 40 bilhões em MBSs garantidos pelas agências federais, visando “sustentar a recuperação da economia e garantir que a inflação convirja para uma taxa mais consistente com a relevante para o mandato dual do *Fed*”. Note-se que o FOMC passaria a adotar uma abordagem “open-ended”, buscando transmitir uma mensagem mais nítida aos mercados do que a simples abordagem de acréscimo de estoque anterior. Nesse mesmo anúncio informou ao mercado que continuaria com a operação Twist até dezembro de 2012, sustentando um ritmo de compras mensais de US\$ 85 bilhões.

⁴⁷ Phillips, Matt. “Fed's Twist May Prompt Bigger Turn”. *The Wall Street Journal*, 30/09/2011. Disponível em: <<http://online.wsj.com/news/articles/SB10001424052970203405504576601313434984974>>.

Em dezembro de 2012, com o fim da “Operação Twist”, e aproximando-se da limitação nas quantidades de títulos curtos em seu balanço, o *Fed* optaria por manter o mesmo ritmo de estímulo, completando a terceira rodada de compra de ativos em larga escala adicionando aos US\$ 40 bilhões mensais de MBS, mais US\$ 45 bilhões de títulos longos do tesouro americano (maturidades de 6 a 30 anos). Ou seja, o QE III manteve as compras no mesmo patamar de US\$ 85 bilhões/mês como já vinha ocorrendo com o *Maturity Extension Program*.

Ressalta-se ainda que, tanto no comunicado de setembro quanto neste de dezembro, o FOMC adotou uma linguagem bem forte quanto à seriedade no estímulo à recuperação econômica:

“The Committee will closely monitor incoming information on economic and financial developments in coming months. If the outlook for the labor market does not improve substantially, the Committee will continue its purchases of Treasury and agency mortgage-backed securities, and employ its other policy tools as appropriate, until such improvement is achieved in a context of price stability. In determining the size, pace, and composition of its asset purchases, the Committee will, as always, take appropriate account of the likely efficacy and costs of such purchases.” FOMC (2012)

Além disso, cabe lembrar que o comunicado de 12 de dezembro de 2012 é também aquele em que o FOMC evoluiu para a orientação futura “state-contingent”, adotando os parâmetros de taxa de desemprego abaixo de 6,5% com inflação de até 2,5% como pano de fundo para cogitar-se qualquer eventual mudança na política de taxa de juros básica virtualmente zero.

Os efeitos das rodadas dos QEs, basicamente as duas primeiras, e do MEP são temas ainda pesquisados e extremamente debatidos. Todavia, pode-se dizer que a maioria dos autores concorda que esses programas de estímulo tiveram efeitos relevantes na diminuição das taxas de juros longas, como pretendido. Nesse sentido, Williams (2014) consolidou os principais resultados sobre a eficácia do QE mencionados na literatura, inclusive em outros países, buscando homogeneizá-los para uma compra de ativos em larga escala no montante de US\$ 600 bilhões. A tabela 5 reproduzida abaixo registra o grau de eficácia do QE, independentemente do nível de consenso sobre o tamanho dessa ajuda.

Tabela 5 – Estimativas dos Efeitos dos LSAPs nos Juros dos Títulos Longos

Artigo	Amostra	Método	Estimativas representativas do efeito de um QE de 600 US\$ bilhões (\pm 2d.pad)
Modigliani-Sutch (1966,1967)	Operação Twist	Series temporais	0 p.b. (\pm 20 p.b.)
Bernanke, Reinhart & Sack (2004)	Japão e Estados Unidos	<i>Event study</i>	400 p.b. (\pm 370 p.b.), 40 p.b. (\pm 60 p.b.)
Greenwood e Vayanos (2008)	Estados Unidos pos-guerra (pré-crise)	Series temporais	14 p.b. (\pm 7 p.b.)
Krishnamurthy e Vissing-Jorgensen (2011, 2012)	Estados Unidos pos-guerra, QE I e QE II	Series temporais	15 p.b. (\pm 5 p.b.)
Gagnon <i>et al</i> (2011)	QE I	<i>Event study</i> e Series temporais	30 p.b. (\pm 15 p.b.), 18 p.b. (\pm 7 p.b.)
D'Amico e King (2013)	QE I (somente a compra de <i>treasuries</i>)	Event study para título específico	100 p.b. (\pm 80 p.b.)
Hamilton e Wu (2011)	EUA, 1990 a QE II	<i>Affine no-arbitrage model</i>	17 p.b.
Hancock e Passmore (2011)	QE I (somente MBSs)	Series temporais	30 p.b.
Swanson (2011)	Operação Twist	<i>Event study</i>	15 p.b. (\pm 10 p.b.)
Joyce, Lasaoa, Stevens e Tong (2011)	QE do Reino Unido	<i>Event study</i> e Series temporais	40 p.b.
Neely (2013)	Efeito do QE I dos EUA sobre títulos estrangeiros	<i>Event study</i>	17 p.b. (\pm 13 p.b.)
Christensen e Rudebusch (2012)	QE I e QE II dos EUA e QE do Reino Unido	<i>Event study, affine no-arbitrage model</i>	10 p.b.
D'Amico et al (2012)	EUA pré-crise	Series temporais (semanais)	45 p.b.
Bauer e Rudebusch (2013)	QE I e QE II	<i>Event study, affine no-arbitrage model</i>	16 p.b.
Li e Wei (2013)	EUA pré-crise	<i>Affine no-arbitrage model</i>	26 p.b.

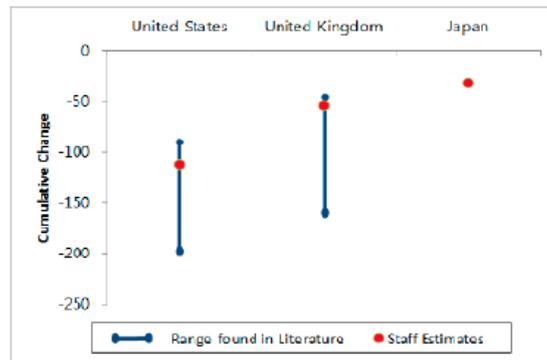
Notas: p.b. = pontos base, QE = quantitative easing ou compras de ativos em larga escala

Elaboração: Williams (2014)

Buscando situar em perspectiva os resultados encontrados, Williams (2014) também aponta que uma diminuição de 15 a 25 pontos base nos títulos do Tesouro de 10 anos – como aquele indicado por Swanson (2011) para uma compra de US\$ 600bi – era a mesma diminuição esperada para uma redução de 0,75 a 1 ponto percentual na taxa básica de juros americana em condições normais da economia. No entanto, alguns interpretes da economia americana acreditam ser de difícil mensuração o efeito tanto das rodadas das medidas do balanço do *Fed* quanto das orientações futuras sobre o aparelho produtivo, até porque muito se argumenta que as dimensões dessa crise, e o grande processo de desalavancagem subsequente, podem ter contribuído para uma recuperação econômica mais lenta do que as observadas em pequenas crises anteriores.

No mesmo sentido, em recente coletânea de artigos, FMI (2013a) também buscou consolidar os efeitos das inúmeras medidas de política monetária sobre os balanço dos bancos centrais dos EUA, Inglaterra e Japão. Os impactos são demonstrados no gráfico 17 a seguir.

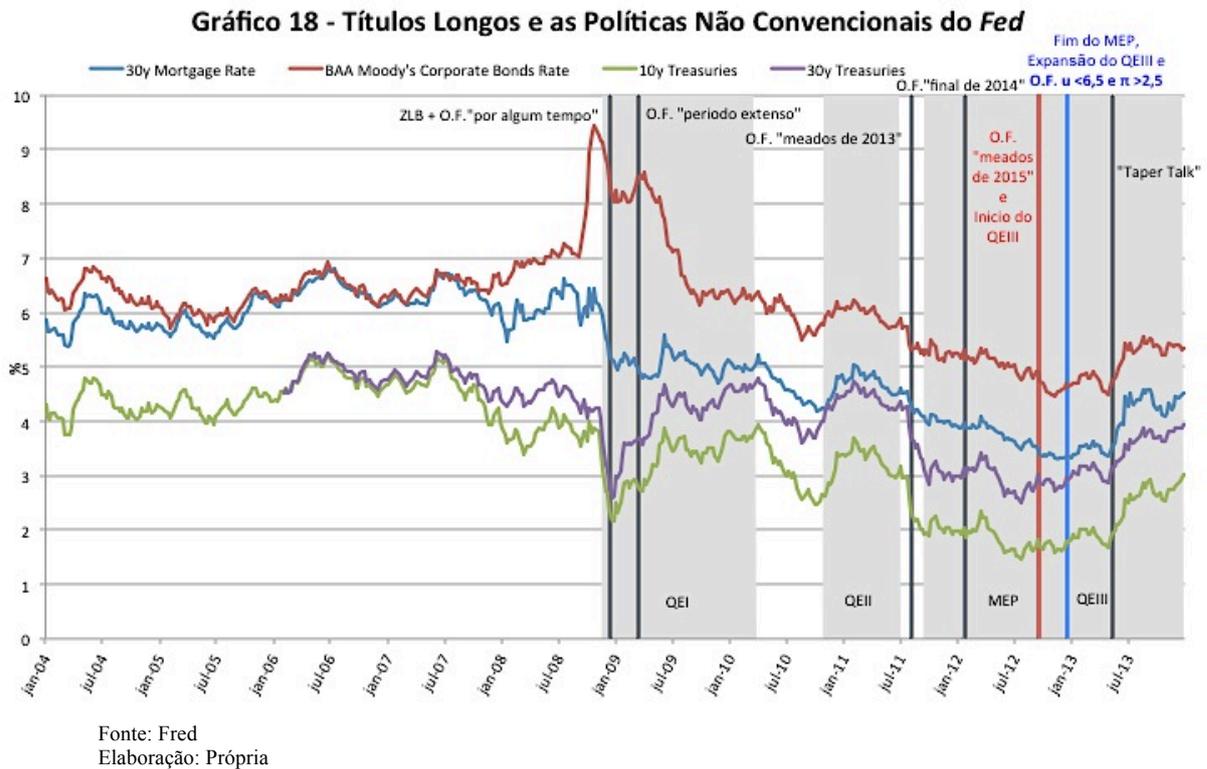
Gráfico 17 – Efeito Cumulativo das LSAPs: Consolidação da Literatura e FMI



Fonte: FMI
Elaboração: FMI (2013a)

Observa-se também que análises compiladas em ambas as coletâneas (FMI (2013a) e Williams (2014)) indicam a maior complexidade inerente à estimação dos efeitos dessas medidas sobre as variáveis macroeconômicas. Evidentemente, tanto os efeitos individuais das medidas do balanço do *Fed* quanto os impactos da orientação futura apresentam grandes desafios de mensuração dos efeitos sobre as variáveis objetivo: emprego, produção e crescimento. Ainda mais quando se consideram os acontecimentos nacionais e internacionais no decorrer dessa lenta recuperação americana, em sua maioria contraproducentes e até mesmo indutores da tomada de novas e mais potentes ações pelo *Fed*. Justamente este cenário e seus prováveis efeitos iluminam grandes espaços para novas avaliações e estudos.

Por fim, resumamos no gráfico 18 a seguir as principais medidas tomadas pelo *Fed* no combate à lenta recuperação econômica e o comportamento das principais taxas de juros longas da economia americana. Nesse gráfico é possível notar uma tendência de baixa em todas essas taxas. Além disso, podemos notar também a abrupta subida nessas taxas quando o Presidente do *Fed*, Ben Bernanke acenou com a possibilidade de diminuição do QE antes do imaginado pelos agentes do mercado (conhecido como “taper talk”), em maio de 2013.



4.4 Os empecilhos na retomada do crescimento americano

A retomada do crescimento americano doméstico no pós crise financeira tem-se mostrado extremamente complexa. O setor imobiliário americano, que sempre foi um dos motores do crescimento, estava fadada se manter contraído durante muito tempo. As famílias defrontam-se com os pagamentos das dívidas contraídas no período antecedente, do boom imobiliário, comprimindo o consumo agregado. O próprio setor bancário, abalado e em adaptação para a nova ordem, ainda recuperando os patamares anteriores de intermediação dos fluxos de capitais. O comércio exterior ressentia-se dos ajustamentos nos principais parceiros comerciais, tanto europeus quanto entre as economias emergentes.

Além desses entraves à retomada, conforme diagnósticos do próprio *Fed*, os EUA, e o *Fed* à frente da política monetária, ainda tiveram que lidar com: i) a quase paralisação do governo federal americano, em mais de uma ocasião; ii) o programa do departamento do Tesouro americano de alongar a dívida soberana americana; iii) a primavera árabe e seus efeitos sobre o preço do petróleo; iv) a crise dos países da zona do Euro quando, em certo momento, os analistas podiam apenas torcer para que esse processo de consolidação europeia não se perdesse nas páginas da história; e v) o vazamento nuclear da usina Fukushima Daichi no Japão; para citar os mais relevantes então diagnosticados pelo *Fed*.

Nessa seção, buscaremos apenas elencar esses acontecimentos mais relevantes (citados nas reuniões do FOMC) que teriam retardado a recuperação americana e que teriam influenciado a atuação do *Fed*.

O primeiro conjunto de eventos é o mais emblemático e, possivelmente, o mais previsível. Num primeiro momento, a atuação da política fiscal americana foi crucial para evitar uma retração ainda mais acentuada da economia. Desde a atuação através do Secretário do Tesouro Henry Paulson na injeção de capital nos bancos, ao programa de ajuda ao setor automobilístico e até a promulgação da lei *American Recovery and Reinvestment Act*, em fevereiro de 2009, pelo recém eleito Presidente Barack Obama foram cruciais. Em especial, o aumento dos gastos do governo federal americano foram ainda mais importantes na medida que os governos estaduais e municipais têm gatilhos que forçam uma diminuição nos gastos quando há quedas de receitas. No entanto, a ajuda inicial dessa lei, especialmente relevante nos anos de 2009 e 2010, daria lugar à incerteza com a posterior paralisação política do congresso americano.

Em novembro de 2010, a eleição para a *House of Representatives* (equivalente à Câmara dos Deputados) devolveu a maioria ao Partido Republicano. Os EUA passaram a enfrentar maior divisão e paralisia entre os democratas na presidência da república e no senado e os republicanos na câmara. Além disso, a ascensão da bancada do *Tea Party*, um setor mais conservador dos republicanos, dificultaria ainda mais os debates a propósito da expansão fiscal, ou não, frente a ainda frágil recuperação americana: no final de 2010 a taxa de desemprego ainda estava em 9,4%. As discussões se monopolizaram em torno das despesas do governo, de um lado querendo aumentá-las para estimular a economia, enquanto a oposição buscava reduzir os gastos e cortar impostos. Porém, havia um assunto urgente, já no primeiro dia de 2011, o Secretário do Tesouro Americano Timothy Geithner enviara um pedido para aumentar o limite de endividamento dos EUA, que deveria ser aprovado pelo Congresso. Desse dia até maio, duas novas cartas do Secretário foram enviadas (04 de abril e 02 de maio), sem sucesso. No dia 16 de maio de 2011, o Secretário do Tesouro precisou tomar medidas “extraordinárias”⁴⁸ para a continuar a honrar os compromissos do EUA.

Nas contas de Geithner, o Congresso teria até dia 02 de agosto de 2011 para aprovar o aumento do limite do endividamento público dos EUA e afastar o risco de se tornarem inadimplentes (pela primeira vez em sua história). Nesse interim, a S&P já havia colocado a avaliação de crédito dos EUA em revisão com perspectiva negativa, amplificando as

⁴⁸ Disponível em: <<http://www.treasury.gov/connect/blog/Pages/Geithner-Implements-Additional-Extraordinary-Measures-to-Allow-Continued-Funding-of-Government-Obligations.aspx>>.

expectativas e dúvidas nos mercados financeiros quanto ao aumento desse limite. O índice de confiança do consumidor americano, calculado pela universidade de Michigan descreve bem o reflexo das tensões de 2011, caindo de 74,3 em maio desse ano para 55,8 em agosto, no limite da data para o aumento do teto do endividamento (voltando para pouco mais de 75 já em fevereiro de 2012). Na undécima hora do dia 31 de julho de 2011, o Congresso norte-americano chega a um acordo a tempo de o Presidente Obama assinar a lei que aumentaria o limite da dívida pública, no dia 2 de agosto de 2011.

Convém lembrar que, no âmbito das negociações políticas sobre o limite da dívida, também aprovou-se a lei *Budget Control Act* que determinava o corte automático de despesas do governo e o aumento de impostos, a partir do primeiro dia de 2013, caso não se acordasse no Congresso um plano para a diminuição dos déficits do governo federal. A preocupação com esse “sequestro” automático de gastos do governo federal foi classificada por Bernanke, ainda em fevereiro e, novamente, em julho de 2012, com a expressão: “abismo fiscal” (*fiscal cliff*), – a queda que poderia retardar ainda mais a recuperação econômica dos EUA. Por fim, no dia 5 de agosto de 2011, a S&P rebaixaria a nota de crédito da dívida soberana americana para AA+.

Como destacado nos documentos do *Fed*, atas e comunicados, e como se o debate da dívida americana não fosse o suficiente para dificultar a recuperação americana, 2011 ainda assistiu ao terrível acidente na Usina nuclear de Fukushima no Japão. Em março daquele ano, um terremoto seguido de um maremoto danificou o sistema de resfriamento do reator da usina. Esse acidente provocou um vazamento de material radioativo que determinou a evacuação das cidades próximas. Do ponto de vista econômico, esse incidente não só paralisou a já estagnada economia japonesa como, alinhado com as revoltas da primavera árabe que chegaram ao Egito em março de 2011, geraram pressões sobre as principais *commodities*, petróleo em especial, e rupturas nas cadeias globais de produção. Esses eventos levaram a um aumento na inflação cheia acima dos 2%, no final de 2011, e ainda acima da então meta de 2% do PCE adotada pelo *Fed* em janeiro de 2012. Por outro lado, o núcleo do índice manteve-se inferior à meta, contribuindo para a sustentação de uma política monetária extremamente acomodatória.

Já o segundo semestre de 2011 trouxe consigo a deflagração da crise da zona do Euro. A partir de então, o que havia começado com uma Grécia excessivamente endividada, maquiando suas contas, sem acesso aos créditos privados internacionais e requerendo ajuda financeira da chamada “Troika” (ECB, FMI e a Comissão Europeia) ainda em maio de 2010,

propagou-se para grandes economias da zona do Euro, como a Espanha⁴⁹, no que viria a ser popularizado como a crise dos “PIIGS”.

A crise da zona do Euro, começara em outubro de 2009 quando o governo grego recém eleito encontrou um “buraco negro” em suas contas nacionais, já ruins o suficiente sem esse problema. Em abril de 2010, com os juros dos títulos de 10 anos chegando nos 8%, a Grécia pede ajuda financeira conseguindo um pacote de resgate de 110 bilhões de euros. Em novembro do mesmo ano, as tensões atingiram a Irlanda, que pediria auxílio internacional ao ver as taxas de seus títulos soberanos passarem de 7% para 9,4% em um mês, em meio às especulações de calote, conseguindo um pacote de 85 bilhões de euros do FMI e da UE. O próximo atingido seria Portugal, cujas taxas de juros dos títulos soberanos passaram dos 7% em março de 2011, até que em abril negociaria um pacote de ajuda de 78 bilhões de euros. Em julho de 2011, a Grécia consegue o acordo para o seu segundo pacote de auxílio, dessa vez de 130 bilhões de euros. As contrapartidas para a obtenção da ajuda financeira da “Troika” correspondiam a medidas de austeridade e de reformas estruturais que deprimiram ainda mais a atividade na zona do euro.

No entanto, o maior problema ainda estava por vir. As especulações quanto à necessidade de socorro financeiro chegou à Espanha e Itália. Esses dois países veriam as taxas de juros dos seus títulos longos subirem persistentemente, a partir do segundo semestre de 2011, chegando próximo dos níveis considerados críticos, acima dos 6%. De fato, a Espanha, quinta maior economia da zona do Euro e que havia aumentado sua dívida pública enormemente ao resgatar seus bancos precisou buscar a ajuda da UE para provisão de capital e estabilização de seu sistema bancário, conseguindo um suporte de até 100 bilhões de euros, no final de junho de 2012.

No caso da Itália, as especulações levaram as taxas dos seus títulos soberanos acima dos 7% no final de 2011. Mesmo com as tensões do pacote concedido aos bancos espanhóis, a Itália conseguiu adotar certas medidas de austeridade que ajudaram na restauração da sua credibilidade, descartando a necessidade de um pacote de resgate. Para Mario Draghi, Presidente do BCE, o “turning point” da crise da zona do euro veio com as negociações e acordo, também em meados de 2012, sobre o projeto de união bancária⁵⁰.

⁴⁹ Por exemplo, a Moody’s já havia cortado a nota de crédito da dívida soberana espanhola 3 vezes em pouco mais de 1 ano. Em outubro de 2011, as 3 maiores avaliadores de crédito mundiais (Moody’s, S&P e Fitch) baixaram suas notas novamente. No início de junho de 2012 a nota de crédito da dívida espanhola chegou a ser avaliada pela Moody’s como apenas um nível acima de “junk bond”.

⁵⁰ Draghi, Mario. “A consistent strategy for a sustained recovery”. Lecture by Mr Mario Draghi, President of the European Central Bank, at Sciences Po, Paris, 25 March 2014. Disponível em: < <http://www.ecb.europa.eu/press/key/date/2014/html/sp140325.en.html> >.

Na leitura realizada pelas autoridades do *Fed*, todo esse acúmulo de tensões nos países da zona do euro se traduziam em mais incertezas para o seu cenário de atuação e ao balanço de riscos. Como bem resumiu William Dudley⁵¹ – Presidente do *Fed* de NY – em testemunho ao Congresso Americano em dezembro de 2011, a degradação da situação da “Crise do Euro” poderia atingir os “contribuintes americanos” por três canais: i) menos crescimento da zona do euro, segunda maior economia do mundo, significaria menor importação de produtos americanos e poderia afetar os fluxos mútuos de investimentos; ii) pressões sobre o sistema bancário americano que, apesar de pouco exposto aos países da “periferia” da zona do euro, poderia sofrer as consequências do espraiamento da crise para países centrais europeus e iii) retração ou, no limite, uma paralisação do sistema financeiro global, o que prejudicaria os fluxos de crédito às famílias e aos negócios americanos. Com essa explicação, Dudley buscava conscientizar o congresso americano da razão pela qual o FOMC havia autorizado, novamente, a abertura de *swaps* cambiais (CBLS) com os principais bancos centrais do mundo⁵². De fato, a re-instauração do CBLS, com intuito de prover dólares nos diferentes mercados globais e tentar reestabelecer a confiança mundial, cumpriu seu objetivo.

Buscando ampliar a própria potência da política monetária, ainda em 2012, Bernanke continuava apelando pela atuação do Congresso Americano em relação ao “abismo fiscal”. Em julho desse ano, perante o Congresso, o Presidente do *Fed* voltou a cobrar ações dos políticos para evitar o corte automático de gastos e aumento de impostos que ocorreriam, previstos para o início de 2013, caso não se chegasse a nenhum acordo sobre os planos de redução do déficit americano. Note-se que a incerteza gerada por essas discussões abalava as expectativas de crescimento econômico. Em relação às medidas tomadas por Bernanke também em 2012 e já anteriormente analisadas (a expansão do MEP e o QEIII, além das orientações futuras condicionadas ao desemprego e inflação), é razoável supor que ele tenha seguido o conselho⁵³ do senador Chuck Schumer (D-N.Y.) naquela sessão de julho de 2012: “*The Fed is the only game in town, so get to work Mr. Chairman.*”

No entanto, desta vez, o Congresso Americano não conseguiu chegar a um acordo. No início de 2013, depois de postergado de janeiro para março, o sequestro dos gastos e o aumento dos impostos começou a atrapalhar ainda mais a recuperação americana. O gráfico 19 abaixo, elaborado⁵⁴ por Eric Rosengren – Presidente do *Federal Reserve* de Boston –

⁵¹ Ver Dudley (2011).

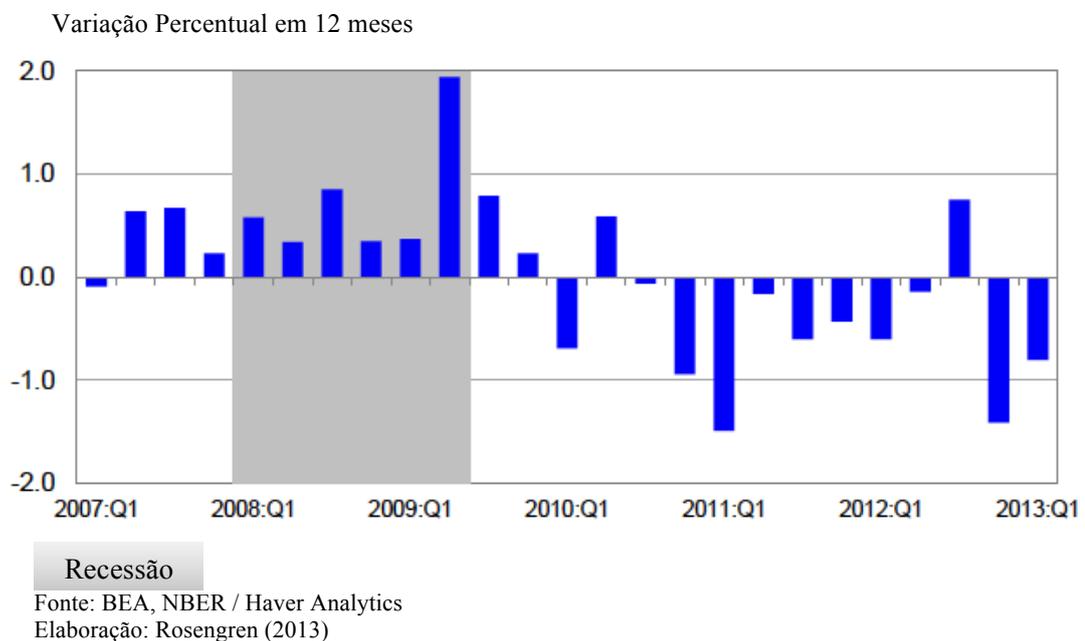
⁵² Os Bancos Centrais de Canada, Inglaterra, Japão, Suíça e o Banco Central Europeu.

⁵³ Reis, Patrick. “Ben Bernanke pushes Congress to avoid fiscal Cliff”. Politico. 17 de Julho de 2012. Disponível em: <<http://www.politico.com/news/stories/0712/78593.html>>.

⁵⁴ Ver Rosengren (2013).

mostra a contribuição do gasto real do Governo americano para o crescimento do PIB real. Como descrito anteriormente, a contribuição fiscal em 2009 e 2010 foi relevante para o desempenho do PIB real e ajudou a impulsionar a recuperação. Todavia, a partir de 2011, o lado fiscal passou a contribuir negativamente para a trajetória de recuperação norte-americana. Bernanke (2014) aponta que o sequestro dos gastos e o aumento dos impostos, segundo o Congressional Budget Office, podem ter derrubado o crescimento do PIB real em até 1,5 pontos percentuais.

Gráfico 19 – Contribuição do Gasto do Governo Americano para o PIB Real



4.5 A Lenta Recuperação Americana

Segundo a classificação oficial americana (NBER) a recessão americana acabou em junho de 2009, tendo perdurado por 18 meses, desde seu início em dezembro de 2007. Ao final de 2009, o PIB real americano apresentou uma queda de 2,8% e a taxa de desemprego alcançou 9,9%. No entanto, a retomada do crescimento não é comparável às retomadas em recessões anteriores, as quais se deram muito mais rapidamente. O crescimento do PIB alcançou 2,5% em 2010, 1,85% em 2011 e 2,8% em 2012. Apesar do número de 2012, o crescimento do primeiro trimestre de 2013 foi de apenas 1,3%, terminando 2013 com um crescimento de 1,9%, em muito impactado pelos debates e incertezas relacionadas ao “fiscal cliff”.

Essa fraca recuperação da economia norte-americana fica ainda mais evidente quando olhamos para a taxa de desemprego, que após o pico de 9,9% em 2009, caiu muito pouco, para 9,4% em 2010, 8,5% em 2011 e 7,9% em 2012. Para os padrões americanos, esses números são ainda mais preocupantes quando incluimos as projeções dos integrantes do FOMC, que indicam que a taxa natural de desemprego estaria ao redor de 5,5%. Até o momento da “taper talk” – em 22 de maio de 2013, Bernanke indicou a possibilidade de começar a diminuir o ritmo de compras de ativos, levando a uma imensa turbulência nos mercados financeiros globais – a taxa de desemprego ainda estava em 7,5%, sendo que grande parte dos analistas destacava o desalento (a desistência na procura de emprego) como um importante fator da queda dessa taxa. Ainda assim, o ano de 2013 terminaria com uma taxa de desemprego de 6,7%.

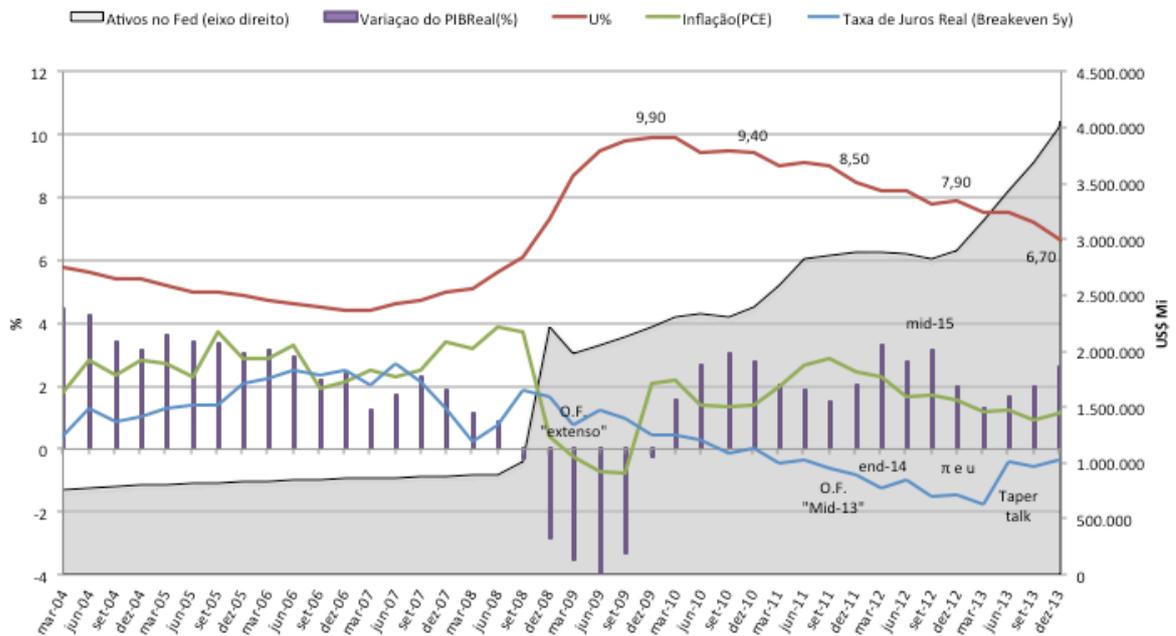
Tendo essas estatísticas como o pano de fundo analítico e considerando os eventos americano e mundiais citados na seção anterior, evidencia-se a razão das ações contundentes, mesmo que experimentais, adotadas pelo *Fed* para estimular a lenta recuperação americana. Como regra de bolso, muitos analistas indicam que um crescimento do produto real entre 2 e 2,5% seria o suficiente somente para manter o desemprego estável. Levando-se em consideração o crescimento abaixo de 2% em 2011, com a alta taxa de desemprego (8,5%) e uma inflação em 2,4%, mesmo com perspectiva de queda⁵⁵, não é difícil entender porque o *Fed* adotou uma posição mais agressiva a partir de 2012, mais de dois anos após o “término oficial” da recessão.

A última peça do quebra-cabeça são as metas do *Fed* para emprego e inflação. A adoção em dezembro de 2012 da orientação futura baseada nos parâmetros de inflação e desemprego deu maior precisão à vaga definição de: “*to promote effectively the goals of maximum employment, stable prices, and moderate long-term interest rates*”.

Realmente, ao atribuir valores específicos aos objetivos de preços estáveis e pleno emprego, ao mesmo tempo em que condicionava a operação da política monetária a esses patamares, o *Fed* parece ter sido capaz de melhor gerir as expectativas quanto às duas metas. O gráfico 20, apresentado a seguir, retrata a atuação da política monetária não convencional adotada pelo *Fed*, assim como o comportamento das principais variáveis macroeconômicas (taxa de juros real e crescimento do PIB, dados trimestrais).

⁵⁵ Como já explicado, a alta da inflação em 2011 é, em grande parte, explicada pelo choque em commodities derivados da primavera árabe e do acidente nuclear no Japão.

Gráfico 20 - Políticas Não Convencionais do Fed e as Principais Variáveis Macroeconômicas



Fonte: Fred
Elaboração: Própria

Em janeiro de 2012, o Fed adotou a meta de inflação explícita de 2% um à dois anos à frente, medido pelo deflator do PCE, para reassegurar o comprometimento com a estabilidade de preços frente às incertezas geradas pela segunda rodada do QE e os efeitos temporários dos choques exógenos de 2011. Mesmo assim, ressaltamos que, apesar da adoção dessa meta, o Fed não passou a adotar um Regime de Metas de Inflação, já que não subordina o seu objetivo de pleno emprego à meta de inflação. É interessante notar que eventuais previsões feitas sobre os efeitos inflacionários dos QEs se mostraram incorretas.

É preciso ressaltar que as previsões inflacionárias do QE dependiam de algumas regularidades empíricas que podem ter se rompido com a crise. Por exemplo, chama atenção o fato de as reservas voluntárias dos bancos no Fed haver crescido virtualmente no mesmo passo que os ativos do Fed. Esse comportamento poderia estar indicando um colapso do multiplicador monetário e, também, da velocidade de circulação da moeda. O multiplicador do agregado M2⁵⁶ despencou, de uma razão estável de 8, para 5, logo após a crise e foi diminuindo consecutivamente até 3 no final de 2013 (-20%). A velocidade de circulação do M2 caiu de próximo de 2 antes da crise para menos de 1,6 também no final de 2013. Assim, após a deflação de 2009 e apesar do índice de inflação até ter ultrapassado a meta de 2%,

⁵⁶ Considerado nos EUA como o relevante. Lembrando que o multiplicador monetário é a razão entre o estoque de moeda e a base monetária.

como discutido anteriormente, o *Fed* vem ampliando seu horizonte de acompanhamento das variáveis reais, mantendo um olhar atento nas variações de preço tanto para cima quanto, especialmente, para baixo.

De fato, mesmo com a adoção da meta explícita e, em especial, após meados de 2012, o índice de inflação caiu paulatinamente até alcançar 0,9% em abril de 2013. Ou seja, apesar de já decorridos quatro anos da crise financeira, do aumento do balanço do *Fed* a um ritmo de US\$ 85 bilhões/mês e da taxa real de juros em -1,6%, o *Fed* continua insistindo no estímulo a um crescimento sustentável e monitorando a possibilidade eventual de uma deflação. É bastante razoável considerar que sem uma atuação agressiva do *Federal Reserve*, sob essas mesmas condições exógenas à política monetária, um cenário deflacionário no formato japonês e um crescimento ainda mais fraco tivessem ocorrido. No ano de 2013, a inflação medida pelo PCE fechou em 1,2%, com um fraco crescimento do PIB real de 1,9%.

5 Resumo e Conclusões

A eclosão da bolha do mercado hipotecário norte-americano e o seu subsequente espraiamento pelo sistema financeiro, transformaram-na em uma crise financeira sem precedentes no pós-guerra. Os instrumentos convencionais utilizados pelo *Federal Reserve* para atenuar o pânico no mercado financeiro, como ocorrera em distúrbios anteriores, mostraram-se insuficientes. Mesmo após controlada a crise do sistema financeiro, ainda faltariam instrumentos para estimular a economia americana, que havia entrado em recessão.

Para cumprir seu papel de emprestador de última instância e ajudar a mitigar a falta de liquidez no mercado, o *Fed* criaria 7 instrumentos extraordinários de provisão de liquidez. No primeiro deles, o TAF (*Term Auction Facility*), os bancos teriam acesso a fundos mediante um leilão a cada duas semanas, servindo de complemento à janela de redesconto tradicional. Esse mecanismo tinha a vantagem de mitigar o problema do estigma (a percepção de um problema de solvência, ao invés de liquidez, pelo mercado sobre aquele banco que requisitasse o redesconto do *Fed*), uma vez que diversas instituições participavam simultaneamente do leilão.

O segundo instrumento, CBLIS (*Central Bank Liquidity Swaps*), trocas de dólares por outras moedas dos respectivos bancos centrais, é derivado do papel da moeda americana como reserva internacional e da cooperação entre os bancos centrais dos principais países nesse momento de crise. A vantagem desse mecanismo é evitar que distúrbios em mercados financeiros de outros países desaguassem no mercado doméstico americano, afetando-o ainda mais. Além disso, num mercado financeiro globalizado no qual as fronteiras são fluidas, a coordenação internacional, pelo menos entre bancos centrais, parece ser imprescindível e pode ser vantajosa para todos.

Os dois instrumentos seguintes, TSLF (*Term Securities Lending Facility*)-TOP (*Term Option Program*) e PDCF (*Primary Dealer Credit Facility*), atendiam à necessidade de liquidez de instituições financeiras que não necessariamente recebiam depósitos. Para mitigar os impactos da crise nesses bancos de investimentos e/ou corretoras, o *Fed* precisou evocar, pela primeira vez desde a grande depressão dos anos 30, a seção 13(3) do *Federal Reserve Act* (FRA) – aquela que “sob situações não usuais e exigentes” permite ao *Fed* estender empréstimos a, virtualmente, qualquer instituição sob as regras americanas.

Assim, o TSLF funcionava como uma operação compromissada (*repo*), na qual a instituição dava um colateral menos líquido ao *Fed* e esse entregava títulos de maior liquidez,

por um prazo de 30 dias. O PDCF funcionava como um redesconto para os *Primary Dealers* (aquelas instituições financeiras com as quais o *Fed* interage diretamente), isto é, os PDs poderiam conseguir fundos no *Fed*, diariamente, desde que o colateral em garantia atendesse a padrões mínimos exigidos.

A criação desses dois dispositivos foi concebido no contexto das especulações sobre a capacidade de financiamento e, portanto, solvência do *Bear Stearns*, em março de 2008. Para evitar o que poderia ter sido a primeira falência de uma instituição financeira de grande porte, com potencial de desestabilizar todo o sistema financeiro norte-americano, o *Fed* antecipou um empréstimo ponte e, posteriormente, absorveu parte dos ativos podres do *Bear* para que esse fosse adquirido pelo *JP Morgan*. Após a resolução dessa aquisição e com o funcionamento desses quatro instrumentos, o sistema financeiro americano passou por um período de estabilidade, até setembro de 2008.

A crise toma suas proporções globais e catastróficas quando, após insucesso de intensas negociações no fim de semana, o centenário banco de investimentos *Lehman Brothers* anuncia sua falência na manhã do dia 15 de setembro de 2008. Nessa mesma semana, a quebra de um *Money Market Mutual Fund* e a intervenção federal na AIG (inclusive com empréstimos do *Fed*) congelaram o mercado financeiro americano. Para reverter essa situação o *Fed* atuou prontamente criando três novos mecanismos. O CPFF (*Commercial Paper Funding Facility*), que substitui o também criado e de mesma função AMLF (*Asset-Backed Commercial Paper Money Market Mutual Fund Liquidity Facility*), ao invés de serem voltados à instituições como os quatro dispositivos anteriores, agora miravam o suporte de um segmento inteiro do mercado de crédito. Posteriormente, o Tesouro americano também concedeu capital ao *Fed* para que esse pudesse criar o TALF (*Term Asset Backed Securities Loan Facility*), o que significa que esse poderia correr ainda mais riscos nos seus empréstimos, aumentando o prazo de poucos meses para 3 a 5 anos. Esses três instrumentos vieram a permitir que qualquer tipo de instituição conseguisse empréstimos no *Fed* desde que possuísse, em carteira, *Commercial Papers* (títulos de dívida de curtíssimo prazo) elegíveis. Com essas medidas, o *Fed* impediu que esse crucial mercado para o financiamento das empresas, financeiras ou não, congelasse, o que poderia levar a uma crise verdadeiramente sistêmica.

Ao fim, não há como fazer a projeção contrafactual sobre qual teria sido o destino do mercado financeiro americano caso o *Fed* não tivesse adotado tal instrumental anteriormente mencionado. Apesar de receber algumas críticas sobre o resgate de *WallStreet*, a visão geral é

que o *Fed* conseguiu reverter uma possível segunda grande depressão, pelos efeitos que o efetivo colapso do sistema financeiro poderia trazer à economia americana (“*MainStreet*”).

Assim, quanto aos instrumentos utilizados individualmente e, mesmo considerando que todos esses dispositivos já foram fechados, podemos pesar as mais promissoras ao rol de instrumentos convencionais de provisão de liquidez. O papel complementar à janela de redesconto e o fato de não ter sido necessário evocar a seção 13(3) do FRA, além das características citadas no capítulo 2, fazem do TAF um interessante instrumento para provisão de liquidez no futuro. No mesmo sentido, o CBLS também pode ser identificado como um candidato ao rol convencional, tanto pelo papel proeminente do dólar no mundo quanto pela coordenação imprescindível dos bancos centrais frente à outra crise de liquidez.

Quanto aos instrumentos TSLF-TOP e PDCF, apresentados ainda no segundo capítulo, e os três apresentados no terceiro, AMLF, CPFF e TALF, todos dependem de uma emenda à FRA para que pudessem ser incorporados ao rol de instrumentos convencionais. Ainda, ao TSLF-TOP e PDCF cabe o debate de se o *Fed* deveria emprestar à esse tipo de instituições ou se deveria se restringir à instituições que recebem depósitos. Já quanto aos três dispositivos destinados ao suporte do segmento de *Commercial Paper*, AMLF, CPFF e TALF, ter o *Fed* bancando um segmento do mercado financeiro pode gerar distorções à forma de financiamento dificilmente reparáveis.

No entanto, o custo dessa intervenção, como vem sendo debatido, é a possibilidade de se ter aberto um precedente perigoso, aumentando o problema do risco moral (*moral hazard*). Ou seja, sabendo que o *Fed* poderá ajudar num momento de crise de liquidez, as instituições financeiras teriam mais incentivos à tomar mais risco. Contrabalançando tal risco, a grande proporção dessa crise ampliaram os argumentos favoráveis ao aumento de regulação e supervisão, que tenderiam a atenuar esse risco. Em especial, ainda debate-se sobre qual deve ser a apropriada supervisão para as instituições consideradas grandes demais para falir (“too big to fail”).

Ainda, depois de contribuir de maneira decisiva para evitar o colapso do sistema financeiro, coube ao *Fed* a tarefa de tentar estimular a economia americana. A partir de dezembro de 2008, sem poder mais utilizar o instrumento convencional da taxa básica de juros, a *fed funds*, o *Fed* teve que inovar mais uma vez. Para poder estimular a economia americana e ajudar na recuperação, o *Fed* utilizou duas formas principais de políticas monetárias não convencionais: orientação futura (“*forward guidance*”) e as medidas de expansão e alteração na maturidade de seu balanço, respectivamente “QE” e o *Maturity Extension Program* (MEP, também conhecido por “Operação Twist”).

Uma vez que não poderia mais afetar a taxa básica de juros, o *Fed* passou a buscar afetar a estrutura de juros, mirando um rebaixamento da taxa longa que poderia estimular a demanda e alavancar a recuperação econômica. A base teórica dessas medidas deriva da decomposição das taxas de juros de longo prazo em dois fatores: i) a expectativa quanto as taxas de juros de curto prazo e ii) *term-premium*. A orientação futura seria a responsável por ancorar as expectativas quanto a trajetória das taxas de juros de curto prazo. Já as compras de ativos de larga escala e a “operação Twist” tinham como objetivo afetar o “term-premium”, isto é, o retorno a mais esperado de se reter um título longo ao invés de rolar, seguidamente, títulos de curto prazo.

A experiência do *Fed* com a “orientação futura” evoluiria de uma colocação mais qualitativa e genérica sobre a trajetória imutável da *fed funds*, para uma baseada em datas e, finalmente, para os parâmetros da economia. As orientações mais marcantes ao mercado informaram que o *Fed* acreditava que a taxa de juros excepcionalmente baixa deveria durar por “algum tempo”, depois, que o intervalo entre 0 e 0,25% a.a. duraria, pelo menos, até meados de 2013 e, por fim, que esse intervalo duraria até que, pelo menos, a taxa de desemprego ficasse abaixo de 6,5% sem que as expectativas de inflação ultrapassassem 2,5%. Além desse aprimoramento na comunicação, o *Fed* também ampliou sua transparência, adotando uma meta de inflação explícita de 2% do deflator do PCE (*Personal Consumption Expenditures*), 1 ou 2 anos à frente, entre outras inovações na sua comunicação.

No que tange às compras de ativos em larga escala (LSAPs), e a MEP, ou seja, os instrumentos mais controversos da política monetária não convencional, os resultados apresentados parecem ser encorajadores. Como destacado pela revisão da literatura, de fato essas compras foram eficazes quanto ao seu objetivo de baixar as taxas dos títulos longos do Tesouro americano. Com esse rebaixamento, esperava-se que o efeito de rebalanceamento de portfólio afetasse os outros preços de ativos longos na economia, como os de ações e os títulos de dívida corporativa. A soma desses efeitos deveria ajudar a impulsionar a demanda agregada e, consecutivamente, a recuperação econômica. No entanto, buscar essa relação de causalidade entre as medidas de balanço do *Fed* e os efeitos finais sobre o lado real da economia ainda é tema de pesquisas e debates nas áreas acadêmica e institucional da sociedade americana.

Por fim, juntamos à análise dessas medidas não convencionais, como pano de fundo, os principais acontecimentos que, inclusive na avaliação dos membros do comitê de política monetária do *Fed* (FOMC), podem ter prejudicado a recuperação americana. A crise da dívida dos países da zona do Euro, o limite do teto da dívida americana – duas vezes –, o acidente na

usina nuclear de Fukushima e a primavera árabe se constituíram nos principais empecilhos à recuperação americana.

Como síntese do impacto dessas medidas de política monetária não convencional, apesar do pano de fundo citado anteriormente, até o momento do “taper talk” – momento em que o presidente do *Fed*, Ben Bernanke primeiro acenou com a possibilidade de diminuir o ritmo da compra dos ativos em larga escala – a taxa de juros real da economia americana beirava os -1,6%. A partir desse anúncio, essa taxa aumentou rapidamente, indicando que a soma das medidas do *Fed* teria, de fato, contribuído significativamente para rebaixá-la e, portanto, alcançado seu objetivo.

Concluindo, há uma considerável convergência quanto ao acerto do Fed na adoção desse conjunto de instrumentos não convencionais, tanto para lidar com a crise financeira quanto com a lenta recuperação americana. Sob última análise, o *Fed*, e o seu presidente Ben Bernanke, grande estudioso da grande depressão dos anos 30, não haveria de falhar pela falta de ação daquele momento.

Referências:

Adrian, Tobias. Karin Kimbrough, and Dina Marchioni, (2011). “The Federal Reserve’s Commercial Paper Funding Facility, Federal Reserve Bank of New York Economic Policy Review 17, No. 1 (May), 25-39.

Adrian, Tobias, Christopher R. Burke, and James J. McAndrews, (2009). “The Federal Reserve’s Primary Dealer Credit Facility,” Federal Reserve Bank of New York Current Issues in Economics and Finance 15, no. 4 (August).

Aizenman, Joshua, and Gurnain Kaur Pasricha, (2010). “Selective Swap Arrangements and the Global Financial Crisis: Analysis and Interpretation,” International Review of Economics and Finance 19, 353-65.

Allen, A., William and Moessner, Richhild (2010). “Central bank co-operation and international liquidity in the financial crisis of 2008-9” Monetary and Economic Department, BIS Working Papers, No 310, May 2010.

Armantier, Olivier; Ghysels, Eric; Sarkar, Asani & Shrader, Jeffrey (2011). "Stigma in financial markets: evidence from liquidity auctions and discount window borrowing during the crisis," Staff Reports 483, Federal Reserve Bank of New York, 2011.

Armantier, O., S. Krieger, and J. McAndrews. (2008). “The Federal Reserve’s Term Auction Facility.” Federal Reserve Bank of New York Current Issues in Economics and Finance 14, no. 5 (July) 2008.

Ashcraft, Adam, Nicolae Garleanu, and Lasse H. Pedersen, 2010, “Two Monetary Tools: Interest Rates and Haircuts,” NBER Macroeconomics Annual, 25, 143-80.

Baba, N. and F. Packer (2009), “From turmoil to crisis: dislocations in the FX swap market before and after the failure of Lehman Brothers”, BIS Working Paper no 285, 2009.

Baba, Naohiko, and Packer, Frank (2009). “From Turmoil to Crisis: Dislocations in the FX Swap Market Before and After the Failure of Lehman Brothers”, Journal of International Money and Finance 28, 1350-74.

Bauer, Michael and Rudebusch, Glenn (2013). “The Signaling Channel for Federal Reserve Bond Purchases.” Working Paper no. 2011-21, Federal Reserve Bank of San Francisco, April 2013.

Bernanke, B.S. ; Laubach, T.; Mishkin, F.S. & Posen A.S. *Inflation targeting: lessons from international experience*. Princeton, Princeton University Press, 1999.

_____, Vincent R. Reinhart, and Brian P. Sack, 2004, "Monetary Policy Alternatives at the Zero Bound: An Empirical Assessment," Brookings Papers on Economic Activity, vol. 2004 (2), pp. 1–78.

_____ (2008). “Financial Regulation and Financial Stability.” Speech at the FDIC Forum on Mortgage Lending for Low and Moderate Income Households. Arlington, Va., July 8., 2008.

_____ (2009a). “The Crisis and the Policy Response.” Stamp Lecture, London School of Economics, London, England, January 13.

_____ (2009b). “The Federal Reserve’s Balance Sheet: An Update”. *Speech at the Federal Reserve Board Conference on Key Developments in Monetary Policy*, Washington D.C. October 8, 2009.

_____, (2012), “Chairman Bernanke Lectures at the George Washington University”, George Washington University, Washington, March 2012, Lectures 2 and 3.

_____, (2013), “Communication and Monetary Policy”, Remarks by Ben S. Bernanke at the National Economists Club Annual Dinner Herbert Stein Memorial Lecture Washington, D.C. November 19, 2013.

_____, (2014). “The Federal Reserve: Looking Back, Looking Forward”. Remarks by Ben S. Bernanke at Annual Meeting of the American Economic Association, Philadelphia, Pennsylvania, January 3, 2014.

Blanchard, Olivier, Giovanni Dell’Ariccia and Paolo Mauro (2010). “Rethinking Monetary Policy,” IMF Staff Position Note (February 12), SPN/10/03

Brunnermeier, Markus K. 2009. "Deciphering the Liquidity and Credit Crunch 2007-2008." *Journal of Economic Perspectives—Volume 23, Number 1, Winter 2009, Pages 77–100.*

Brunnermeier, M. K. (2009). “*Deciphering the Liquidity and Credit Crunch 2007-2008.*” *Journal of Economic Perspectives 23, no. 1 (winter): 77-100. 2009.*

Campbell, Sean, Daniel Covitz, William Nelson, and Karen Pence, 2011, “Securitization Markets and Central Banking: An Evaluation of the Term Asset-Backed Securities Loan Facility,” *Journal of Monetary Economics* 58, 518-31.

Cecchetti, S. G., and P. Disyatat. 2010. “Central Bank Tools and Liquidity Shortages.” *Federal Reserve Bank of New York Economic Policy Review* 16, no. 1 (August): 29-42.

Christensen, Jens H.E., Jose A. Lopez, and Glenn D. Rudebusch, (2009). “Do Central Bank Liquidity Operations Affect Interbank Lending Rates?” *Federal Reserve Bank of San Francisco Working Paper 2009-13*, June.

CLARIDA, R., GALÍ, J. e GERTLER, M. (1999), “The science of monetary policy: a new keynesian perspective”. *Journal of Economic Literature*, vol. XXXVII, pp. 1661-1707.

Coffey, Niall, Warren B. Hrungr, and Asani Sarkar. (2009). “Capital Constraints, Counterparty Risk, and Deviations from Covered Interest Rate Parity.” *Federal Reserve Bank of New York Staff Reports*, no. 393, September, 2009.

Copeland, A., Davis, I., LeSueur, E. e Martin, A. (2012) “Mapping and Sizing the U.S. Repo Market.” Disponível em <<http://libertystreeteconomics.newyorkfed.org/2012/06/mapping-and-sizing-the-us-repo-market.html>>

Copeland, Adam, Antoine Martin, and Michael Walker, 2010, “The Tri-Party Repo Market before the 2010 Reforms,” *Federal Reserve Bank of New York Staff Reports*, no. 477, November.

Dudley, William (2013), “Lessons at the Zero Bound: The Japanese and U.S. experience”. Remarks at the Japan Society, New York City, 2013.

Dudley, William (2011). “What the Euro Crisis Means for American Taxpayers and the U.S. Economy”. Testimony before the Subcommittee on TARP, Financial Services and Bailouts of Public and Private Programs, Committee on Oversight and Government Reform, U.S. House of Representatives, Washington D.C., 16 de Dezembro 2011. Disponível em <<http://www.newyorkfed.org/newsevents/speeches/2011/dud111216.html>>

Duygan-Bump, Burcu, Parkinson, Patrick M., Rosengren, Eric S., Suarez, Gustavo and Willen, Paul (2012). “How Effective Were the Federal Reserve Emergency Liquidity Facilities? Evidence from the Asset-Backed Commercial Paper Money Market Mutual Fund Liquidity Facility” - Federal Reserve Bank of Boston - Research Department; National Bureau of Economic Research (NBER) *Journal of Finance, Forthcoming, FRB of Boston Quantitative Analysis Unit Working Paper No. 10-3*, February 21, 2012.

Eggertsson, Gauti, and Michael Woodford. (2003), “The Zero Bound on Interest Rates and Optimal Monetary Policy,” *Brookings Papers on Economic Activity*, 139–233, March.

Eichengreen, B., El-Erian, M., Fraga, A., Ito, A., Pisany-Ferry, J., Prasad, E., Rajan, R., Ramos, M., Reinhart, C., Rey, H., Rodrik, D., Rogoff, K., Shin, H.S., Velasco, A., Di Mauro, B.W. and Yu, Y., (2011). “Rethinking Central Banking”. Washington, DC: The Committee on International Economic Policy and Reform, The Brookings Institute, 2011.

Evans, Charles. 2011. "The Fed's Dual Mandate Responsibilities and Challenges Facing U.S. Monetary Policy." Remarks delivered at the European Economics and Financial Centre Distinguished Speaker Seminar, London, September 7, 2011.

Federal Reserve Bank of New York. 2010. "Tri-Party Repo Infrastructure Reform." White paper, May 17. Disponivel em http://www.newyorkfed.org/banking/nyfrb_triparty_whitepaper.pdf.

Felkerson J. Andrew. (2012). "A Detailed Look at the Fed's Crisis Response by Funding Facility and Recipient," Public Policy Brief, No. 123, Levy Economics Institute of Bard College, 2012.

Femia, Katherine, Friedman, Steven and Sack, Brian (2013). "The Effects of Policy Guidance on Perceptions of the Fed's Reaction Function." Federal Reserve Bank of New York Staff Report no. 652, November 2013.

The Financial Crisis Inquiry Report (FCIR 2011). Financial Crisis Inquiry Commission (FCIC). Washington, D.C.: US Government Printing Office. January.

Fleming, M. J., W. B. Hrungr, and F. H. Keane. 2009. "The Term Securities Lending Facility: Origin, Design, and Effects." Federal Reserve Bank of New York Current Issues in Economics and Finance 15, no. 2 (February).

Fleming, Michael J., and Nicholas J. Klagge, (2010). "The Federal Reserve's Foreign Exchange Swap Lines," Federal Reserve Bank of New York Current Issues in Economics and Finance 16, no. 4 (April).

Fleming, M.J. (2012), "Federal Reserve Liquidity Provision during the Financial Crisis of 2007-2009". Federal Reserve of New York, Staff Report nº 563, July 2012.

FOMC (2008). Board of Governors of the Federal Reserve System. 2008. Federal Reserve Press Release (FOMC Statement), December 16. Disponivel em: <<http://www.federalreserve.gov/newsevents/press/monetary/20081216b.htm>>

FOMC (2009). Board of Governors of the Federal Reserve System. 2009. Federal Reserve Press Release (FOMC Statement), March 18. Disponivel em: <<http://www.federalreserve.gov/newsevents/press/monetary/20090318a.htm>>

FOMC (2012). Board of Governors of the Federal Reserve System. 2012. Federal Reserve Press Release (FOMC Statement), December 12. Disponivel em: <<http://www.federalreserve.gov/newsevents/press/monetary/20121212a.htm>>

FRED, Federal Reserve Economic Data, disponivel em: <research.stlouisfed.org/fred2>.

Gagnon, Joseph, Matthew Raskin, Julie Remache, and Brian Sack (2011). "The Financial Market Effects of the Federal Reserve's Large-Scale Asset Purchases." *International Journal of Central Banking* 7, pp. 3–43.

Geithner, F. Timothy (2008). "Actions by the New York Fed in Response to Liquidity Pressures in Financial Markets" Testimony before the U.S. Senate Committee on Banking, Housing and Urban Affairs, Washington, D.C. April 3, 2008.

Goldberg, Linda S., Craig Kennedy, and Jason Miu, 2011, "Central Bank Dollar Swap Lines and Overseas Dollar Funding Costs," Federal Reserve Bank of New York Economic Policy Review 17, No. 1 (May), 3-20.

Gorton, G. B., and A. Metrick. 2010. "Securitized Banking and the Run on the Repo." Yale University, International Center for Finance Working Paper no. 09-14, November.

Krishnamurthy, Arvind, and Vissing-Jorgensen, Annette (2011). "The Effects of Quantitative Easing on Interest Rates." *Brookings Papers on Economic Activity* (Fall), pp. 215–65.

Labonte, Marc (2010). "Financial Turmoil: Federal Reserve Policy Response". Congressional Research Service, July 2010.

McAndrews, J., A. Sarkar, and Z. Wang. 2008. "The Effect of the Term Auction Facility on the London Inter-Bank Offered Rate." Federal Reserve Bank of New York Staff Reports, no. 335, July.

McLaughlin Susan E., "Tri-Party Repo Market Reform" Senior Vice President, Markets Group, "The Federal Reserve in the 21st Century" Symposium. 2013. Disponível em <<http://data.newyorkfed.org/education/pdf/2013/mcLaughlin.pdf>>

Mishkin, Frederic S. 2011. "**Monetary Policy Strategy: Lessons from the Crisis**," NBER Working Papers 16755, National Bureau of Economic Research, Inc.

MODENESI, A. M. Regimes monetários: teoria e a experiência do real. Barueri: Manole, 2005

OIG (2010). "The Federal Reserve's Section 13(3) Lending Facilities to Support Overall Market Liquidity: Function, Status, and Risk Management" – The Office of Inspector General. Washington D.C., November 2010.

Paulson, Hank, "On the Brink: Inside the Race to Stop the Collapse of the Global Financial System", New York: Business Plus, 2010.

Puddu, S and A Waelchli (2012), "TAF Effect on Liquidity Risk Exposure", mimeo, Study Center Gerzensee, 2012.

Rajan,R. 2010. "Fault Lines: How Hidden Fractures Still Threaten the World Economy", Princeton, NJ: Princeton University Press 2010.

Rosengren, Eric S. "Implications of Fiscal Austerity for U.S. Monetary Policy". President & CEO Federal Reserve Bank of Boston, GIC Central Banking Conference Milan, Italy May 16, 2013. Disponível em

<<http://www.bostonfed.org/news/speeches/rosengren/2013/051613/index.htm?wt.src=rss>>

Rudebusch, Glenn D., and John C. Williams. (2008). "Revealing the Secrets of the Temple: The Value of Publishing Central Bank Interest Rate Projections." In *Asset Prices and Monetary Policy*, edited by John Y. Campbell, pp. 247–84. Chicago: University of Chicago Press, 2008.

Santos, João. "The Critical Role of Lender of Last Resort" Vice President and Head of Financial Intermediation Group, "The Federal Reserve in the 21st Century" Symposium March 5, 2013. Disponível em <<http://www.newyorkfed.org/education/pdf/2013/santos.pdf>>

Sarkar, Asani. 2009. "Liquidity Risk, Credit Risk, and the Federal Reserve's Responses to the Crisis." *Financial Markets and Portfolio Management*, 23(4):335-48.

Sarkar, A., Shrader, J., (2010) "Financial amplification Mechanisms and the Federal Reserve's Supply of Liquidity during the crisis", FRB of New-York Staff Reports, 2010, p. 431, Federal Reserve Bank of New-York.

Sack, Brian P. (2009), "Reflections on the TALF and the Federal Reserves role as liquidity Provider", Remarks at the New York Association for Business Economics, New York City, Junho de 2009.

Stone M., Fujita K., Ishi K. (2011) "Should the Recent Unconventional Balance Sheet Policies be Added to the Central Bank Toolkit? A Review of the Experience So Far." IMF Working Paper. 11/145

Swanson, Eric T., and Williams, John C. (2012). "Measuring the Effect of the Zero Lower Bound on Medium- and Longer-Term Interest Rates." Working Paper no. 2012-02, Federal Reserve Bank of San Francisco, February, 2012.

Swanson, Eric (2011). "Let's Twist Again: A High-Frequency Event-Study Analysis of Operation Twist and Its Implications for QE2." *Brookings Papers on Economic Activity* (Spring) 2011, pp. 151–188.

Taylor, John B. and Williams, James C. "A Black Swan in the Money Market." *American Economic Journal: Macroeconomics*, 2009, 1(1), pp. 58-83.

The Brookings Institution (2014), “Central Banking after The Great Recession: Lessons Learned and Challenges ahead A Discussion with Federal Reserve Chairman Ben Bernanke on the Fed’s 100th Anniversary”. Washington, D.C. January 16, 2014.

Thornton, Daniel L. (2011). “The Effectiveness of Unconventional Monetary Policy: The Term Auction Facility,” *Federal Reserve Bank of St. Louis Review* 93, 439-53, 2011.

Tobin, J. 1958. “Liquidity Preference as Behavior Towards Risk.” *Review of Economic Studies* 25, no. 2 (February): 65-86.

———. 1969. “A General Equilibrium Approach to Monetary Theory.” *Journal of Money, Credit, and Banking* 1, no. 1 (February): 15-29.

Wallace, Neil, (1981). “A Modigliani-Miller Theorem for Open-Market Operations,” *American Economic Review* 71: 267-274 (1981).

Woodford, M. (2012). “Methods of Policy Accommodation at the Interest-Rate Lower Bound”, speech delivered at the Federal Reserve Bank of Kansas City Economic Symposium, held in Jackson Hole, WY, August 30 – September 1, 2012.

Wu, Tao (2011). “The U.S. Money Market and the Term Auction Facility in the Financial Crisis of 2007-2009,” *Review of Economics and Statistics* 93, 617-31, 2011.

Williams, John C. (2014). “Monetary Policy at the Zero Lower Bound. Putting Theory into Practice.” Hutchins Center on Fiscal and Monetary Policy at Brookings Institute. January 16, 2014.