

BOLHAS NOS PREÇOS DOS ATIVOS E POLÍTICA MONETÁRIA

Asset price bubbles and monetary policy

Maurício Simiano Nunes
mauriciosimianonunes@gmail.com

RESUMO

Neste trabalho realizamos um levantamento dos principais estudos sobre a relação entre as decisões de política monetária e o comportamento dos preços dos ativos. Mais especificamente, a discussão quanto à relevância informacional contida nestes preços, o impacto sobre a economia real e sua implicação para o redesenho da política monetária. Para exemplificar, discutimos alguns episódios de crises que podem ter sido causadas por bolhas.

PALAVRAS-CHAVE: Preços dos Ativos. Bolhas. Política Monetária.

ABSTRACT

We survey the recent work on the relationship between monetary policy decisions and asset price behavior. Specifically, the discussion regarding the informational restriction contained in these prices, the impact on the real economy and its implication for the redesign of monetary policy. We discussed some episodes with particular reference to bubble-driven crises.

KEYWORDS: Asset Price. Bubbles. Monetary Policy.

Classificação JEL: F4; E31; E65

Recebido em: 06-09-2022. Aceito em: 18-05-2023.

1. INTRODUÇÃO

Com a estabilidade econômica alcançada pelos países emergentes no final da década de noventa, um problema que preocupou os bancos centrais foi o aparente crescimento e difusão da instabilidade financeira, principalmente a volatilidade dos preços dos ativos. Isso porque há um amplo consenso de que os preços dos ativos apresentam mais volatilidade do que a justificada pelos fundamentos e o estudo da relação entre o preço dos ativos e os níveis de investimento e consumo e, por consequência, seus impactos sobre a demanda agregada é de grande interesse.

Dessa forma, se há alguma “exuberância irracional” no mercado de ativos, deslocando para cima os preços das ações pela crença dos investidores em uma “nova economia”, como descrito em Shiller (2000), então as firmas podem ser “forçadas” a seguir esse entusiasmo e investir além do que estaria garantido pelos fundamentos. As crises financeiras do Japão e dos países do sudeste asiático serviram para reforçar a preocupação referente à exuberância irracional na precificação dos ativos que, sob baixas taxas de inflação, serviram para mascarar um iminente e violento colapso.

Outro motivo de preocupação é facilidade na movimentação de capitais direcionados aos países emergentes. Apesar de muitos desses influxos terem sido motivados por condições econômicas favoráveis, muitos foram de capital de curto prazo (*portfolios*) que retornaram rapidamente ao menor sinal de instabilidade econômica. Portanto, fortes ondas de influxos de *portfolio* para economias em desenvolvimento podem gerar bolhas nos mercados de ações. Essas bolhas são potencialmente perigosas, pois apesar de nem sempre serem custosas, ocasionalmente podem estar associadas a eventos prejudiciais à economia.

Além disso, graças à sua natureza *forward looking*, os preços dos ativos também podem conter informações sobre os futuros desenvolvimentos econômicos. Isto porque eles constituem uma classe de previsores potencialmente úteis para a inflação e o crescimento do produto, podendo, portanto, serem importantes aliados dos *policymakers* na condução da política monetária. Os preços das ações, por exemplo, são sistematicamente afetados por qualquer fator que impacta a lucratividade esperada das firmas e podem ter vantagens sobre as variáveis preditivas que respondem primeiramente às políticas fiscal e monetária.

Essa evidência de uma forte relação entre os fundamentos macroeconômicos e os mercados financeiros pode justificar a análise da interligação existente entre os setores real

e financeiro da economia. Por este motivo, apesar de ainda ser incipiente nos mercados emergentes, há, desde o início dos anos 2000, uma ampla discussão nos bancos centrais das principais economias mundiais em relação importância dos preços dos ativos nas decisões de política monetária.

Historicamente, o comportamento de médio e longo prazo dos preços dos ativos tendeu a acompanhar os episódios de instabilidade financeira. O caso típico aqui foi o estouro da bolha nos mercados de ações e imobiliário do Japão do início dos anos noventa e bolha da internet e imobiliária nos Estados Unidos no início do presente século. Associada a isto estava também a preocupação com os efeitos na atividade econômica real nos colapsos nas bolsas ao longo da história. Estes episódios reacenderam o debate sobre a importância dos bancos centrais das principais economias mundiais em relação à relevância dos preços dos ativos nas decisões de política monetária. Em outras palavras, a política monetária deve ou não reagir às flutuações que ocorrem nos preços dos ativos?

Portanto, parece haver um consenso de que os preços dos ativos são importantes indicadores de instabilidade financeira. As flutuações nos preços dos ativos, influenciadas pela política monetária, parecem ter reflexos na economia real. Em muitos casos a ocorrência de crises econômicas ou financeiras podem ser disparadas por significantes crescimentos nos preços dos mercados imobiliários acima do justificado pelos fundamentos, seguidos de queda abrupta quando a bolha estoura. As bolhas nos preços dos ativos nem sempre apresentam custos à economia real quando estouram, mas, na medida em que criam maior volatilidade e dificultam a previsão, podem estar associadas a eventos prejudiciais ao lado real da economia.

Considerando a relação intrínseca entre a política monetária e os preços dos ativos, a questão então para os gestores de política monetária é conseguir identificar em que medida de política monetária pode gerar instabilidade nos mercados financeiros e imobiliários e, por sua vez, os efeitos desta sobre a economia real, uma vez que é difícil caracterizar a formação e o tipo de bolha, assim como não é trivial identificá-la.

Neste sentido, no presente trabalho fazemos um levantamento dos principais estudos sobre a relação entre as decisões de política monetária e o comportamento dos preços dos ativos, assim como discutimos alguns episódios de crises ocorridos que foram causados por bolhas financeiras.

Na Seção 2 focalizaremos no papel que os preços dos ativos têm nos canais de transmissão da política monetária. Na Seção 3 faremos uma breve revisão dos trabalhos

sobre a importância da estrutura financeira na composição do impulso monetário. Na Seção 4 apresentaremos o conceito de bolha dos preços dos ativos, os tipos de bolhas e os custos e maneiras de se detectar estas bolhas. Na Seção 5 organizaremos as opiniões favoráveis e desfavoráveis aos bancos centrais se prontificarem para reagir às oscilações nos preços dos ativos. Finalmente, na Seção 6 descreveremos algumas das crises que demonstram a relação entre os preços dos ativos e a política monetária.

2. Os Preços dos Ativos no Canal de Transmissão Monetária

Há justificativas teóricas para que as flutuações nos preços dos ativos, em resposta à política monetária, tenham importante impacto na economia agregada. Os mecanismos de transmissão envolvendo estes preços podem ocorrer tanto pelos efeitos do mercado de ações e imobiliário sobre as decisões de investimento (via q de Tobin e balancetes das firmas), pelos efeitos riqueza e liquidez sobre o consumo das famílias, como também pelo canal da taxa de câmbio.

2.1 O Canal do Investimento

Há quase um consenso de que os preços dos ativos apresentam uma volatilidade maior do que aquela justificada apenas pelos fundamentos. Então, o estudo da relação entre preços dos ativos e investimento passa a ser relevante durante períodos de maior divergência desses preços em relação aos compatíveis com os fundamentos. Na presença de alguma “exuberância irracional” na bolsa, levando a um crescente aumento nos preços das ações (no caso da bolha da internet, devido à crença em uma “nova economia” (Shiller, 2000)), então as firmas podem acompanhar a euforia e investir além do que estaria garantido pelos fundamentos.

A principal teoria de como os movimentos nos preços dos ativos afetam a economia através das decisões de investimento das firmas é a do q de Tobin (1969). Esta teoria enfatiza que uma política monetária expansionista de reduzir a taxa de juros torna os títulos do governo menos atrativos em relação às ações, o que resulta em aumento da demanda pelas mesmas. A elevação nos preços das ações reduz os custos do capital, provocando aumento nos níveis de investimento e produção. As empresas são estimuladas a emitir

novas ações a preços mais altos, utilizando seus ganhos de capital na compra de mais bens de capital.

Desta forma, considerando que na presença de imperfeições no mercado de capitais, o custo de financiamento externo é mais oneroso do que o de financiamento interno (para determinadas oportunidades de investimento, custos de informação e taxas de juros de mercado), as firmas com maior valor líquido (capital próprio) terão um custo menor para investir e tenderão então a investir mais.

Entretanto, há tradicionalmente uma desconfiança em relação à importância de fatores financeiros nas decisões de investimento. A origem disso pode ser atribuída à influência do trabalho de Modigliani e Miller (1958) que, sob certas condições, mostra a irrelevância da estrutura e política financeiras nas decisões de investimento. Em particular, a estrutura financeira da firma não afeta seu valor de mercado se houver eficiência no mercado de capitais. As decisões “reais” da firma como, por exemplo, em investimento fixo, motivadas pela maximização dos ganhos dos acionistas, acabam ficando independentes de fatores financeiros como liquidez, alavancagem e pagamento de dividendos. Sendo assim, os financiamentos externo e interno seriam substitutos perfeitos e qualquer informação sobre as variações contemporâneas do valor líquido, bem como sua relação com o valor do q de Tobin, acabariam sendo irrelevantes para as decisões de investimento. Ou seja, a variação no valor líquido não deve afetar diretamente o nível de investimento, mantendo-se marginalmente constante o valor do q (Chirinko, 1993).

2.2 O Canal dos Balanços das Firms

A informação assimétrica no mercado de crédito afeta a transmissão monetária através dos preços dos ativos. Este mecanismo é conhecido na literatura como canal do crédito. A redução no valor líquido da firma aumenta a seleção adversa e o risco moral na concessão de empréstimo para firma, reduzindo os empréstimos para financiar seu gasto de investimento (Bernanke e Gertler, 1995, 2000; Bernanke *et alli.*, 1998; Kyotaki e Moore, 1997).

O efeito direto da política monetária é amplificado pelas variações endógenas do prêmio pelo financiamento externo (Bernanke e Gertler, 1995). O prêmio pelo financiamento externo é dado pela diferença entre os custos para se obter fundos externamente através de capital de terceiros (obtidos via endividamento ou emissão de ações) e os custos de se

obter fundos gerados internamente via lucros retidos. A magnitude do prêmio pelo financiamento externo pode então ser medida pela diferença entre os retornos esperados dos credores e os custos dos potenciais devedores. Uma alteração da taxa de juros impacta o prêmio pelo financiamento externo na mesma direção. Graças a este efeito adicional, os custos de empréstimo das empresas e o gasto real são amplificados.

O efeito adicional também impacta os balanços dos devedores e suas demonstrações de resultado, incluindo variáveis como lucro líquido, fluxo de caixa e liquidez dos ativos (canal dos balanços das firmas). Além disso, ele influencia a oferta de empréstimos das instituições depositárias (canal dos empréstimos bancários).

O balancete das famílias e firmas parece ser a conexão quantitativa mais importante entre os preços de ativos e a economia real (Bernanke e Gertler, 1999, 2000). As condições dos fluxos de caixas e, portanto, dos balancetes são essenciais para se conseguir tomar emprestado e emprestar. A deterioração nos balancetes reduz o crédito, os gastos e a demanda agregada no curto prazo e, no longo prazo, afeta a oferta agregada ao inibir a formação de capital e a reduzir a demanda por trabalho. Há realimentação. O declínio nas vendas e no emprego enfraquece ainda mais os fluxos de caixa, provocando nova redução nos gastos. Este mecanismo foi primeiramente descrito por Irving Fisher (1933) e foi modelado formalmente por Bernanke e Gertler (1989) e Kyotaki e Moore (1997).

2.3 Os Efeitos Liquidez e Riqueza

O efeito liquidez relaciona-se ao gasto intertemporal da riqueza dos consumidores em bens consumo, levando em conta suas expectativas sobre o futuro da economia. Bens de consumo de longo prazo (como imóveis) são ilíquidos. Diante da expectativa de crescimento dos lucros e redução das chances de dificuldades financeiras, os gastos em bens de consumo de longo prazo aumentam, o que resulta em mais crescimento do produto. Porém, diante da expectativa de redução dos lucros, o consumo de ativos financeiros ilíquidos se reduz.

Quanto ao efeito riqueza, no modelo do ciclo da vida de Modigliani (1971), o consumidor aloca uniformemente o seu nível de consumo durante a vida produtiva e aposentadoria. Uma política monetária expansionista eleva os preços das ações, o que aumenta o valor da riqueza das famílias e seu consumo. Já uma quebra da bolsa deixa os

consumidores mais incertos quanto ao futuro, o que faz com que eles poupem mais (consumam menos).

Na função sugerida por Modigliani (1971),

$$C_0 = \xi W_0, \quad (1)$$

o consumo corrente C_0 relaciona-se positivamente ao ganho líquido W_0 e à propensão a consumir $\xi \geq 0$, i.e. ao valor presente da renda da vida toda.

Com elasticidade de substituição intertemporal unitária (Blanchard, 1985), uma expansão monetária que reduza a taxa de juros não afeta ξ , mas aumenta W_0 e, portanto, aumenta proporcionalmente o consumo (equação (1)).

O efeito da taxa de juros sobre o consumo pode ser detalhando levando-se em conta as demandas marshalliana e hicksiana (Cai, 2003). A demanda marshalliana para o consumo corrente é dada por $C_0(i, W_0)$, onde i é a taxa de juros medindo o preço do consumo corrente em relação ao mesmo consumo no futuro. A demanda hicksiana é $C_0^h(i, u^*)$, onde $u^* = (i, W_0)$ é a função utilidade indireta, medindo a utilidade (riqueza) máxima alcançável para dados i e W_0 . Tomando o diferencial total de $C_0(i, W_0)$ e levando em conta a demanda hicksiana temos

$$\frac{dC_0}{di} = \frac{\partial C_0^h}{\partial i} - \frac{\partial C_0}{\partial W_0} \frac{\partial e_0(i, u^*)}{\partial i}, \quad (2)$$

onde $\partial e_0(i, u^*)$ é a função gasto medida em termos de consumo corrente. Como $\partial e_0 / \partial i \leq 0$, uma queda em i eleva os custos do consumo futuro em termos do consumo corrente, o que requer um gasto orçamentário e_0 mais alto para manter constante o nível de utilidade indireta u^* . O caso limite $\partial e_0 / \partial i = 0$ se aplica quando o consumo futuro for zero. O primeiro, segundo e terceiro termos do lado direito da equação (2) correspondem aos efeitos substituição (negativo), renda (positivo) e riqueza (negativo), respectivamente.

O efeito substituição mede o efeito da taxa de juros no consumo, dado o nível de utilidade indireta: uma queda na taxa de juros reduz o custo do consumo corrente em relação ao mesmo consumo no futuro, o que eleva o consumo corrente. O efeito renda mede o efeito da taxa de juros no consumo através do seu custo de toda a vida (medido

por e_0), de forma que uma queda na taxa de juros eleva o custo do consumo da vida toda (em termos do consumo corrente) e reduz tanto o consumo corrente como o futuro. Por fim, o efeito riqueza mede o efeito da taxa de juros no consumo através da riqueza de toda a vida (em termos do consumo corrente) e eleva tanto o consumo corrente como o futuro. Já Obstfeld e Rogoff (1996), discutem a decomposição desses três efeitos em um modelo de dois períodos.

2.4 Taxa de Câmbio

A taxa de câmbio pode também influenciar o mecanismo de transmissão da política monetária. Se o câmbio for flutuante, quanto mais aberta for a economia, mais forte será a atuação do canal da taxa de câmbio. A taxa de câmbio relaciona-se às exportações líquidas e ao grau de *pass-through* dos preços dos bens externos aos preços domésticos. Há também ligação entre a taxa de câmbio e a taxa de juros via mercado de capitais.

Esta última ligação fica clara em modelos de pequena economia aberta (Ball, 1999; Svensson, 2000). O efeito da taxa de câmbio sobre a taxa de juros torna-se direto quando se inclui a taxa de câmbio na regra de Taylor (Taylor, 1993). Já que a apreciação cambial é contracionista, a taxa de juros se reduz no período de impacto para depois se elevar. Com expectativas racionais, as políticas podem ter sucesso explorando a natureza *forward-looking* do câmbio (Taylor, 1999).

A taxa de câmbio influencia indiretamente as exportações líquidas através da taxa de juros doméstica, que afeta a relação entre moeda doméstica e estrangeira. Já que o valor dos depósitos domésticos varia em termos da moeda externa, isto altera a taxa de câmbio, as exportações líquidas e a produção agregada.

Flutuações cambiais também podem apresentar importantes efeitos sobre a demanda agregada através dos balancetes das firmas financeiras e não financeiras. Isto tende a ser mais importante nas economias emergentes, onde uma parcela significativa da dívida doméstica está denominada em termos de moeda externa. Nestas economias, uma expansão monetária pode afetar a demanda agregada se a mesma provocar uma depreciação cambial. Isto eleva o peso da dívida das firmas domésticas não financeiras. Como os ativos são denominados em moeda nacional, há uma redução no seu valor líquido. Esta deterioração aumenta os problemas relacionados à seleção adversa e ao risco moral, reduz os empréstimos, os investimentos e a atividade econômica.

3. ESTRUTURA FINANCEIRA

Para se analisar a estabilidade financeira importa focar na estrutura financeira. Deve-se saber, por exemplo, se os recursos são alocados principalmente via mercado de capitais ou de crédito. A estrutura financeira em um sistema orientado pelos bancos pode ser caracterizada por variáveis como os agregados econômicos e os níveis de empréstimos bancários. Nas economias apoiadas no mercado de capitais, o indicador importante são os preços de ativos como ações e imóveis.

Nos países em desenvolvimento, os mercados de capitais são menos desenvolvidos e as finanças fluem através do setor bancário. A estabilidade financeira depende da estabilidade do setor bancário, onde os empréstimos representam o principal instrumento de alocação dos recursos financeiros. Em sistemas bancários estáveis, há provisão de garantia que visa reduzir o risco de *default* nos empréstimos. Nos empréstimos para imóveis (hipotecas), a garantia será também em *real estate*, *i.e.* em apartamentos, *flats* e casas. Assim, se o preço destes ativos cair, o valor da garantia possivelmente cairá, reduzindo o potencial de crédito do setor bancário. Isto pode, inclusive, criar um *credit crunch*, com impacto negativo na atividade econômica (Gantnerová, 2004).

Em um sistema financeiro baseado no livre mercado, a política monetária pode ser transmitida através dos intermediários. Assim, a política de estabilização dependerá das regulamentações impostas ao sistema financeiro. Quando as taxas cobradas pelos empréstimos não forem determinadas pelo mercado, o impacto da política monetária será enfraquecido (Cechetti e Krause, 2001). Variações nas taxas de juros de curto prazo, controladas pelo banco central, terão um impacto reduzido nos empréstimos dos bancos que operam em ambiente competitivo. Se o comportamento dos bancos não for afetado pelas políticas do banco central, o canal do crédito torna-se inoperante na condução da política monetária, reduzindo o escopo da autoridade monetária para alcançar seus objetivos. Assim, um sistema regulatório bem estruturado precisa moldar o sistema de intermediação financeira de forma a garantir a eficácia na transmissão da política monetária.

Em economias com mercado de capitais desenvolvidos, o monitoramento dos preços dos ativos é importante para identificar estabilidade ou possível risco de instabilidade financeira. Na provisão de crédito às empresas, famílias e governo, o papel da garantia é realizado pela própria comercialização dos ativos nos mercados de capitais e de títulos

(Detken e Smets, 2003). Os mercados de capitais parecem ser mais eficazes se comparados às instituições bancárias tanto na precificação dos ativos como na alocação do crédito (Selody e Wilkens, 2004).

4. BOLHAS NOS PREÇOS DOS ATIVOS E POLÍTICA MONETÁRIA

Na maioria dos casos, as crises econômicas ou financeiras costumam ocorrer em razão de significantes crescimentos nos preços dos mercados imobiliários e de capitais, que são seguidos de abrupta queda, quando a bolha estoura. A formação, o tipo e a identificação de uma bolha são amplamente discutidos na literatura. Um tema muito debatido, em particular, é se os preços dos ativos estão intrinsecamente associados aos seus valores fundamentais ou se a psicologia do mercado e fatores externos podem provocar o desvio dos preços dos seus fundamentos.

O valor fundamental de um ativo é comumente definido como o valor presente do *payoff* esperado do ativo. Se considerarmos o dividendo como o *payoff* de uma ação, uma medida do valor fundamental seria a soma de todos os pagamentos de dividendos esperados descontados por uma determinada taxa de desconto. Esta definição de fundamento combinada com a noção de eficiência de mercado fornece uma ferramenta para interpretar as flutuações nos preços dos títulos. Os preços dos títulos flutuam somente quando os investidores respondem à nova informação de mudança nos fundamentos do mercado (na soma dos fluxos de caixa futuros descontados). Isto significa dizer que os preços dos ativos seguem um *martingale* e, portanto, qualquer desvio sistemático dos preços em relação ao seu valor fundamental é considerado uma bolha.

A teoria de bolhas está subdividida em duas principais vertentes: (1) bolhas racionais e (2) bolhas irracionais. O modelo original de bolha racional foi o de Blanchard (1979) e Blanchard e Watson (1982). Neste modelo as bolhas surgem em virtude de expectativas “auto-realizáveis”. O pressuposto é que os agentes econômicos formam suas expectativas de preço de forma racional e que, portanto, não cometem erros sistemáticos. A relação positiva entre o preço corrente e sua variação futura esperada leva a uma relação igualmente positiva entre o preço corrente e sua variação observada. Assim, as expectativas dos agentes se auto-realizam, direcionando o preço corrente no sentido de suas expectativas, independentemente de seus fundamentos (Martin *et alli.*, 2004). Neste

contexto, qualquer desalinhamento é explicado por reações racionais às restrições do mundo real (Selody e Wilkins, 2004).

Crenças errôneas dos agentes levam a comportamento irracional no modelo de bolhas irracionais. Essas crenças se devem a manias ou ao otimismo excessivo dos agentes. A confiança exagerada nos fundamentos subjacentes ao ativo (como uma nova tecnologia ou melhoria na estrutura organizacional, por exemplo) gera ganhos futuros (Klindeberger, 1978; Meltzer, 2003). Em termos agregados, este otimismo exagerado contribui para a subavaliação do risco e aumento excessivo do crédito. O persistente aumento nos preços dos ativos provoca excesso de investimento em capital físico e aumento nos gastos de consumo, o que realimenta o lado real, amplifica o ciclo e, possivelmente, gera instabilidade macroeconômica.

4.1 Custos das Bolhas

As bolhas nos preços dos ativos nem sempre apresentam custos quando estouram. Porém, às vezes, o final da bolha pode estar associado a eventos prejudiciais ao lado real da economia. Um *bull market* nos preços dos ativos pode trazer custos por diversas razões. Por exemplo, pode reduzir o prêmio pelo financiamento externo não devidamente fundamentado, ocasionando excessivo investimento em capital. Igualmente, uma bolha nos preços dos imóveis cria a ilusão para seus proprietários de falso retorno real, o que eleva o investimento especulativo no setor e aumenta excessivamente os níveis de investimento em capital físico, de consumo e expansão do crédito. Mesmo que o gasto excessivo se reverta após o estouro da bolha, o seu *timing* é afetado, elevando a volatilidade do produto (Helbling e Terrones, 2003).

Por outro lado, uma redução nos preços dos ativos deteriora os balanços das firmas e contrai os gastos e o investimento. O valor da garantia também se reduz, caindo a disponibilidade das instituições financeiras para emprestar. Isto causa ainda mais redução nos gastos em bens de consumo e de capital, aumentando as chances de falências. Se o declínio nos preços dos ativos for súbito, a confiança do investidor se reduz, pois aumenta a incerteza sobre o futuro e cria problemas informacionais no mercado de crédito.

4.2 Como Detectar uma Bolha?

A presença de bolhas nos preços dos ativos pode acarretar problemas financeiros que afetam o lado real da economia. Mas isto não significa que se deve procurar reagir automaticamente à formação de bolhas. Pode ser difícil identificá-las *ex-ante*, em tempo real ou até mesmo *ex-post*, já que, por sua natureza, os preços dos ativos são *forward-looking*. A dificuldade também se deve à subjetividade relativa à formação de uma bolha. A própria definição de bolha como o desvio em relação ao valor fundamental sugere diversas maneiras de se medir o valor fundamental. Além disso, qual desvio e quão distante deve ser o preço do ativo do valor fundamental para identificarmos a bolha?

Também se discute qual seria o indicador mais importante na detecção de bolhas: o preço no mercado imobiliário ou o preço dos ativos negociados no mercado de capitais? A redução na atividade econômica em conexão com o estouro de bolhas nos preços dos imóveis parece ser mais forte do que no caso do estouro de bolhas nos preços dos títulos (Detken e Smets, 2003). O declínio nos preços dos imóveis provoca elevação nos preços dos títulos, gerando redução no crescimento econômico do período seguinte.

Diversos modelos têm sido propostos para se identificar uma bolha. Cogley (1999), por exemplo, destaca que a fonte dos problemas na identificação das bolhas se encontra na informação incompleta sobre os fundamentos. Se a autoridade monetária não tiver acesso a todas as informações que os investidores privados utilizam para precificar os títulos, será muito difícil separar bolhas nos preços dos ativos de movimentos não observados nos fundamentos.

Para caracterizar os fundamentos, Cogley (1999) utiliza como base o modelo de Campbell e Shiller (1989), que relaciona as variações nos preços das ações e nos dividendos esperados com o fator de desconto. A razão preço/dividendos é dada por

$$(p_t - d_t) = E_t \sum_{j=0}^K \rho^j (K + \Delta d_{t+j+1} - r_{t+j+1}) + \rho^K E_t (p_{t+K} - d_{t+K}), \quad (3)$$

onde p_t , d_t e r_{t+j+1} são os logaritmos naturais do preço da ação, do pagamento dos dividendos e dos retornos esperados, respectivamente, e ρ e K são constantes.

Se os preços forem determinados unicamente pelos fundamentos, o segundo termo do lado direito deve se aproximar de zero à medida que K cresce (condição de transversalidade), i.e.

$$\lim_{K \rightarrow \infty} \rho^K E_t(p_{t+K} - d_{t+K}) = 0. \quad (4)$$

O valor fundamental é o log da razão preço/dividendo e é representado pelo valor presente do crescimento dos dividendos e dos retornos esperados. Os retornos esperados são separados em dois componentes: uma taxa livre de risco $r_{f,t}$ e o prêmio pelo risco $r_{p,t}$. Iterando para frente e substituindo a identidade $E_t r_{t+j+1} = E_t(r_{f,t+j+1} + r_{p,t+j+1})$ em (3), depois de suprimir o termo de rendimento constante encontramos a razão preço/dividendo:

$$F_t = E_t \sum_{j=0}^K \rho^j (\Delta d_{t+j+1} - E \sum_{j=0}^{\infty} r_{f,t+j+1} - E \sum_{j=0}^{\infty} r_{p,t+j+1}). \quad (5)$$

Por (5), a razão preço/dividendo (F_t) é crescente em relação ao crescimento dos dividendos e decrescente em relação às taxas livre de risco ou prêmio pelo risco futuro. Se a condição de convergência (4) não for válida, ocorre um número infinito de soluções para (3), cada uma satisfazendo a

$$(p_t - d_t) = B_f + F_t, \quad (6)$$

onde $B_f = \lim_{j \rightarrow \infty} \rho^j E_t(p_{t+K} - r_{t+K})$ é a bolha, que representa os efeitos auto-realizáveis previstos no mercado de títulos. Santos e Woodford (1997) propõem um tratamento mais formal deste modelo e Campbell *et alli.* (1997) fornecem argumentos heurísticos para a existência de bolhas em modelos de equilíbrio geral.

Assim, um investidor pode estar disposto a comprar um título por um preço maior do que seu valor fundamental se ele acreditar que conseguirá vendê-lo a um preço superior ao preço pago. Por sua vez, o segundo comprador pode ser tentado a acreditar que haverá um terceiro comprador disposto a pagar um preço ainda mais elevado no próximo período. Então, os preços podem subir indefinidamente em um *rally* se todos acreditarem que a alta vai persistir. Porém, a condição (4) limita as auto-realizações das crenças em relação à apreciação dos ativos, porque o preço descontado deve, ao final das contas, cair em consonância com os dividendos.

5. POLÍTICA MONETÁRIA E PREÇOS DOS ATIVOS

A crescente integração dos mercados financeiros e o potencial efeito desses mercados na economia real fizeram com que as autoridades de política se interessassem pelos movimentos nos preços dos ativos. A importância dos preços dos ativos para economia real é quase um consenso entre os pesquisadores do assunto (Gertler *et alli.*, 1998; Bernanke e Gertler, 1999, 2001; Cecchetti *et alli.*, 2000; Goodhart e Hofmann, 2000). Contudo, há divergência sobre a relevância informacional contida nestes preços, sua exata implicação para o redesenho da política monetária e outros assuntos de implementação prática.

Alguns defendem que as autoridades devem ter como objetivo um índice de preço amplo incluindo o preço dos ativos (Goodhart e Hofmann, 2000). Cecchetti *et alli.* (2000) acham que os preços dos ativos devem ser levados em conta nas decisões diárias da política monetária, com as autoridades buscando manter o seu valor alinhado aos fundamentos. Já Bernanke e Gertler (1999) argumentam que os preços dos ativos devem ser considerados apenas quando forem relevantes para a previsão da inflação futura.

5.1 Política Monetária Desconsiderando os Preços dos Ativos

Os principais defensores de que a política monetária deve ser conduzida sem considerar as variações nos preços dos ativos são Bernanke e Gertler (1999, 2000, 2001). Eles argumentam que, em um contexto de metas de inflação, não é necessário nem desejável que a política monetária reaja aos movimentos nos preços dos ativos, exceto nas situações em que a alta destes afete a inflação esperada. Com mercados eficientes e sem distorções regulatórias, os movimentos nos preços dos ativos simplesmente refletem variações nos fundamentos econômicos. Assim as variações nos preços dos ativos somente seriam uma fonte independente de instabilidade econômica se fossem causadas por fatores não fundamentais (como uma política monetária frouxa ou racionalidade imperfeita dos agentes) com impacto significativo na economia real (Bernanke e Gertler, 2001).

Bernanke e Gertler (1999, 2000) definem o processo formador da bolha relacionando os retornos dos ativos R_{t+1}^s com o retorno do valor fundamental do capital R_{t+1}^q (crescimento estocástico da taxa de desconto em t para os dividendos recebidos em $t+1$), i.e.

$$R_{t+1}^s = R_{t+1}^q \left[b + (1-b) \frac{D_t}{P_t} \right], \quad (7)$$

onde $b \equiv a(1-\delta)$, δ é a taxa de depreciação do capital físico, a e b são parâmetros, D_t é o valor fundamental do capital já depreciado no período t e P_t é o preço de mercado do capital. Na presença de bolha, o retorno esperado dos ativos diferirá do retorno determinado pelos fundamentos ($D_t/P_t \neq 1$). Esta bolha “especulativa” pode afetar a atividade real através do efeito riqueza no consumo, bem como via balanços das firmas e, conseqüentemente, via prêmio pelo financiamento externo (porque os balanços das firmas dependem mais do valor de mercado de seus ativos do que dos valores fundamentais).

Para avaliar a política monetária, Bernanke e Gertler (1999, 2000) consideram a regra

$$i_t^n = \bar{i}^n + \beta E_t \pi_{t+1} + \xi \left(\frac{P_{t-1}}{P} \right), \quad (8)$$

onde i_t^n é a taxa de juros nominal controlada pelo banco central, \bar{i}^n é o valor de *steady state* da taxa de juros nominal e $E_t \pi_{t+1}$ é a taxa de inflação esperada para o próximo período. Em (8), a taxa de juros responde à defasagem do preço do ativo em relação ao seu valor de *steady state* (P_{t-1}/P). Calibrando com $\xi = 0,1$, eles simulam a resposta às bolhas de duas regras de política: uma mais acomodatória (com $\beta = +1,01$) e outra mais agressiva (como a de metas de inflação, com $\beta = +2$). Sob a política acomodatória, responder às variações nos preços dos ativos pode produzir resultados desastrosos. Há a expectativa do público de que as taxas de juros se elevarão no rastro da bolha, reduzindo o componente fundamental do preço dos ativos, muito embora o preço global se eleve (inclusive o componente da bolha). A elevação nas taxas de juros e o declínio no valor fundamental mais do que compensam o efeito estimado da bolha, reduzindo a inflação e o produto. Esse efeito desestabilizador ocorre porque o banco central está utilizando como meta um indicador inoportuno. Sob política agressiva, reagir às variações nos preços dos ativos pouco altera a resposta dinâmica da economia, pois o componente ativo da regra monetária (que ajusta a taxa de juros real para compensar os movimentos na inflação esperada) neutraliza os efeitos negativos gerados pela resposta às mudanças nos preços

dos ativos. Assim, um regime de metas de inflação, por exemplo, conduziria automaticamente à estabilidade macroeconômica e a uma tendência de elevação nas taxas de juros em caso de alta nos preços dos ativos (pressão inflacionária) e a uma redução nas taxas de juros em caso de queda nos preços dos ativos (pressão deflacionária). Isto reduziria a probabilidade de ocorrência de pânico financeiro. Portanto, no regime de metas (flexíveis) de inflação pode-se alcançar mais facilmente tanto a estabilidade econômica como a financeira.

5.2 Os Preços dos Ativos como Fonte de Informação à Política Monetária

Cecchetti *et al.* (2000, 2002) acham que os desalinhamentos nos preços dos ativos devem ser utilizados como guia pelo banco central, embora em um regime de metas de inflação não devam ser considerados como objetivo principal. Além de fixar as taxas de juros, observar os desalinhamentos seria útil nas previsões do banco central da inflação e do hiato do produto. Uma bolha nos preços dos ativos provocaria distorções no investimento e no consumo e, portanto, na oferta e demanda agregadas. Uma pequena elevação (redução) nas taxas de juros, em uma situação onde os preços dos ativos aumentam acima (reduzem abaixo) de seus níveis fundamentais, tenderia a compensar o impacto da bolha sobre a produção e a inflação. Um regime de política monetária de “remar contra a maré” conhecido pelos agentes poderia até mesmo reduzir a probabilidade de formação de bolhas. “Remar contra a maré” é claramente útil se os distúrbios se originarem no mercado monetário (Poole, 1970). Assim, podemos aqui incluir os movimentos nos preços das ações ou de imóveis se os mercados de ações e imobiliário forem particularmente importantes. Também podemos incluir variações na taxa de câmbio se o setor externo for importante. Em caso de choque de produtividade, o banco central somente deverá reagir diretamente aos movimentos nos preços dos ativos se não houver efeito no mercado de bens, já que neste caso haveria pressão inflacionária. Mas se o aumento nos preços dos ativos afetar o mercado de bens, haveria pressão inflacionária por causa do efeito riqueza na demanda agregada. Uma política monetária de responder à elevação nos preços dos ativos limitaria as conseqüências inflacionárias do choque.

Quando a bolha se desenvolve no mercado de ativos, o efeito riqueza eleva a inflação corrente (Kent e Lowe, 1997). Não haverá variação na inflação esperada se houver uma probabilidade de que a bolha desapareça por si só. Um banco central *forward-looking*, que altera a taxa de juros corrente em resposta à inflação esperada apenas, não apertaria

a política monetária neste caso. A bolha no mercado de ativos aumentaria a inflação, com forte contração na atividade econômica durante o *crash*. Esta variabilidade excessiva ocorreria apesar de a inflação ficar dentro da meta pré-estabelecida. Entretanto, isto seria evitado se o banco central agisse preventivamente apertando a política monetária em resposta à formação da bolha.

Nesta análise, Cecchetti *et alli.* (2000) levam em conta os modelos de Bernanke e Gertler (1999) e de Batini e Nelson (2000). Porém, ao contrário de Bernanke e Gertler, eles supõem que os agentes conhecem *ex ante* o processo estocástico gerador da bolha, embora desconheçam a data de estouro da mesma. Para avaliar o potencial da política monetária em moderar a influência da bolha na economia, no modelo o banco central fixa a taxa de juros de curto prazo de acordo com a função de reação

$$I_t = \gamma_\pi E_t \pi_{t+1} + \gamma_y (y_t - y_t^*) + \gamma_s s_{t+1}, \quad (9)$$

onde I_t é a política monetária de fixar a taxa de juros, y_t é o log da produção real, y_t^* é o log da produção potencial e s é o desalinhamento nos preços dos ativos. Os parâmetros γ_π , γ_y e γ_s são os pesos atribuídos à inflação esperada, aos desvios do produto do seu nível potencial e aos preços dos ativos, respectivamente. A autoridade monetária procura minimizar a média ponderada da variabilidade do produto e da inflação. A função de perda é

$$L = \alpha \text{var}(\pi) + (1 - \alpha) \text{var}(y), \quad (10)$$

onde $\alpha \leq 1$ é o peso relativo da variabilidade da inflação. A questão é saber se o valor ótimo de γ_s é positivo, significando que a perda L pode ser reduzida ao reagir à formação da bolha.

Os resultados de Cecchetti *et alli.* (2000) são bastante interessantes. O valor de γ_s é sempre maior do que zero. Se a autoridade puder separar o componente fundamental do especulativo, a introdução de nova informação é capaz de reduzir a perda suavemente.

5.3 Os Preços dos Ativos e o Índice Amplo de Inflação

Ao contrário de Bernanke e Gertler, Charles Goodhart (Goodhart, 2001; Goodhart e Hofmann, 2000) propõe a inclusão dos preços dos ativos no índice de preços, como sugerido por Alchian e Klein (1973). Isto contribuiria para melhorar a previsão da inflação da autoridade monetária. O argumento é que o poder de compra das famílias depende não somente dos preços do consumo corrente, mas também dos preços futuros. Se os preços dos ativos forem uma boa medida dos preços futuros, devem ser incluídos no índice de preços. Levando em conta a visão fisheriana (Fisher, 1930) de consumo intertemporal, juntamente com uma política monetária *forward looking*, conclui-se que o índice de preços adequado precisa incluir os preços dos ativos.

Filardo (2000) discute os fundamentos teóricos subjacentes à medida de inflação proposta por Alchian e Klein, em particular a sua teoria dos números índices e a justificativa para considerar os preços dos ativos como *proxy* dos preços futuros. A diferença fundamental entre o índice de preços convencional e o índice de Alchian e Klein encontra-se na definição da cesta de consumo. No índice convencional, a cesta de consumo contém os bens adquiridos pelos consumidores em determinado ano, i.e. $c_t = \{c_{1,t}, c_{2,t}, \dots, c_{n,t}\}$, onde $c_{i,t}$ é o bem i consumido durante o período t . No índice de preços de Alchian e Klein, esta cesta também inclui o consumo futuro esperado, i.e. $C_t = \{\{c_{1,t}, c_{2,t}, \dots, c_{n,t}\}, \dots, \{c_{1,T}, c_{2,T}, \dots, c_{n,T}\}\}$, onde T é o período de vida do consumidor médio. O preço do consumo futuro esperado é aquele que se paga hoje pelo bem a ser consumido em data futura. O índice de preços (P_t^{AK}) seria

$$P_t^{AK} = \frac{\sum_{j=0}^T \left(\sum_{i,t+j}^N P_{i,t+j} P_{i,t+j} c_{i,t+j}^0 \right)}{\sum_{j=0}^T \left(\sum_{i,t+j}^N P_{i,t+j}^0 c_{i,t+j}^0 \right)} = \frac{\sum_{j=0}^T P_{t+j} c_{t+j}^0}{\sum_{j=0}^T P_{t+j}^0 c_{t+j}^0}. \quad (11)$$

A equação (11) representa a razão entre o custo de vida avaliado a preços correntes e o custo de vida avaliado a preços do ano base. O índice de preços de Alchian e Klein pode ser escrito como a razão da soma dos custos de todos os bens consumidos durante a vida, ou como a razão da soma dos custos de um pacote de consumo agregado para cada período de tempo. Este índice apresenta dificuldades práticas porque é difícil avaliar os preços futuros. Uma saída seria considerar os preços dos ativos como *proxy* dos preços futuros, uma vez que estes refletem as variações nos preços futuros. De fato, a restrição

orçamentária do consumidor tem que levar em conta tanto consumo corrente como futuro, i.e.

$$p_t c_t + \sum_{j=1}^T P_{t+j} c_{t+j}. \quad (12)$$

Esta equação pode ser reescrita para realçar o fato de que o consumidor aloca sua riqueza entre consumo e ativos correntes ($p_A A_t$) em cada período de tempo:

$$p_t c_t + p_A A_t. \quad (13)$$

Igualando (12) e (13) percebemos a ligação entre os preços dos ativos e os preços futuros:

$$p_A A_t = \sum_{j=1}^T P_{t+j} c_{t+j}. \quad (14)$$

Com p_A relacionado aos preços futuros, se tanto A_t como as escolhas de consumo futuro forem conhecidos, variações nos preços dos ativos refletirão variações nos preços futuros.

Este argumento pode ser simplificado, Shibuya (1992) resume a medida de inflação como a média ponderada de uma medida de inflação convencional π e a inflação dos preços dos ativos π_{AP} , i.e.

$$\pi_{AK} = \lambda \pi + (1 - \lambda) \pi_{AP}, \quad (15)$$

onde λ é o peso do índice de inflação convencional e $(1 - \lambda)$ é o peso da inflação nos preços dos ativos.

Com base em (15), Goodhart (1995) e Goodhart e Hofmann (2000) argumentam que os acontecimentos no mercado imobiliário podem servir como sinal de advertência para possíveis pressões inflacionárias. Eles enfatizam que a rápida expansão do crédito, graças à liberalização financeira das instituições de empréstimos hipotecários, pode elevar os preços dos imóveis que, em última análise, são repassados aos preços dos outros bens. Ao final das contas, a elevação nas taxas de juros e o menor crescimento monetário reduzem os níveis de inflação, porém ao custo de uma recessão; neste caso por causa da

decisão da autoridade monetária de não reagir às variações nos preços dos ativos. O aumento nos preços dos ativos provoca o aumento na taxa de juros, mesmo que as medidas de inflação convencionais permaneçam constantes.

Na Tabela 1 apresentamos um resumo as conclusões de outros estudos que analisam a relação entre os preços dos ativos e as decisões de política monetária.

Autor	Principais Resultados
Smets (1997)	A resposta monetária ótima às variações nos preços dos ativos depende de como estas variações afetam a previsão da inflação e de como os preços dos ativos entram no mecanismo de transmissão monetária.
Batini e Nelson (2000)	Com otimização dos coeficientes, não é ótimo incorporar isoladamente qualquer resposta na taxa de câmbio. Se os agentes puderem prever com certa racionalidade a formação de bolhas, o bem-estar melhora ao se incluir a resposta em relação ao câmbio.
Filardo (2000) Brian, Cecchetti e O'Sullivan (2002)	Os preços das ações possuem baixo poder explicativo para a inflação futura. Os preços do mercado imobiliário têm elevado poder explicativo, mas o ganho pode ser pequeno, dependendo, crucialmente, dos canais pelos quais os preços dos ativos afetam a economia real.
Rigobon e Sack (2001)	A política monetária, medida pela taxa de juros de curto prazo, reage aos movimentos nos preços das ações. O resultado é consistente com a hipótese de que os movimentos no mercado de ações alteram a demanda agregada.
Gilchrist e Leahy (2002)	Os preços dos ativos não devem ser o foco das autoridades nas suas decisões de política monetária.
Miskin e White (2002) Schwartz (2002)	As bolhas nos preços dos ativos somente devem ser levadas em conta pelas autoridades monetárias quando afetarem a estabilidade do sistema financeiro.
Mussa (2003)	Os preços dos ativos mais importantes (lucros, bônus, <i>real estate</i> e taxa de câmbio) estão entre os principais indicadores na previsão do provável comportamento futuro dos níveis de preços e de atividade econômica.
Chadha, Sarno e Valente (2003)	Os bancos centrais devem reagir para contrabalançar os desvios dos preços dos ativos e da taxa de câmbio em relação a seus níveis de equilíbrio.
Nunes e Da Silva (2009)	A inclusão dos preços das ações na regra de política monetária otimiza a função de reação do banco central quando o mesmo não adota um regime metas de inflação explícita, pois minimiza a variação da inflação. No entanto, sob um regime de metas de explícita, o resultado do processo de otimização se inverte.

Allen e Rogoff (2011)	Ambas, política monetária e regulação macroprudencial, precisam ser usados para se proteger contra bolhas imobiliárias.
Nunes e Da Silva (2011)	A inclusão da razão dividendo/preço e da taxa de câmbio real na função de reação do banco central é importante no comportamento da inflação esperada e do hiato do produto. Apesar disso, não é possível inferir que aquelas variáveis devam fazer parte da função de reação.
Carvalho e Nunes (2011)	A utilização de um índice dinâmico de inflação que considere os preços dos ativos apresenta maior eficiência do que o índice oficial na determinação da taxa de juros., constituindo uma alternativa para melhorar a política monetário com vistas à estabilidade econômica.
Gali (2014)	Um aumento sistemático nas taxas de juros em resposta a uma bolha crescente aumenta as flutuações nesta última, por meio de seu efeito positivo sobre o crescimento da bolha. A política monetária ótima busca o equilíbrio entre a estabilização da bolha e a estabilização da demanda agregada.
Da silva e Besarria (2018)	O banco central do Brasil incorpora explicitamente o comportamento dos preços dos imóveis nas suas decisões de política monetária.

Tabela 1. Preços dos Ativos e Política Monetária: Outros Estudos Recentes

6. EXPERIÊNCIA INTERNACIONAL

A influência direta ou indireta dos preços dos ativos sobre a economia real parece ter ocorrido em diversos acontecimentos históricos. Exemplos nos Estados Unidos são as crises de 1929, 1987 e as bolhas da internet noventa e imobiliária nos anos 2000. No Japão, a bolha nos preços dos ativos dos anos oitenta e noventa. No sudeste asiático, as crises do final dos anos noventa.

6.1 A Crise de 1929–1933

Na crise no mercado de ações americano em outubro de 1929, em apenas dois dias (28 e 29 de outubro) o índice Dow Jones caiu em mais de 24 por cento; em novembro, ele voltou a cair em mais de 22 por cento (Mishkin e White, 2002).

Seria incidência de uma bolha? A evidência sugere que os preços das ações antes do *crash* podem ter sido artificialmente inflados. Ao observar diversas fontes de dados, Shiller (2000) verificou que, em meados de 1929, a razão preço/lucro para o índice composto do Standard & Poors estava em 30 por cento acima da razão compatível com os fundamentos, uma situação que jamais se repetiu na economia americana. DeLong e

Schleifer (1991), destacam que o valor dos fundos estava em aproximadamente 30 por cento acima do valor de mercado dos títulos que compunham seus portfólios no final do verão de 1929.

A sobrevalorização dos preços das ações gerou um excessivo volume de empréstimos de risco por parte do sistema bancário. A distorção no portfólio dos bancos foi realçada pela proporção crescente de empréstimos “garantidos” pelos títulos, influenciados pela inflação nos preços dos ativos. Como esse tipo de empréstimo oferece maior risco, os *spreads* bancários estavam em níveis elevados.

Com a crise, houve deflação nos preços dos ativos, comprometendo os portfólios dos bancos e os reduzindo a níveis bem inferiores a seus valores contábeis. O impacto foi tão fulminante que as quedas nos ativos dos bancos se deram não somente pelos empréstimos vinculados aos títulos, mas também pelos empréstimos fornecidos ao mercado imobiliário, ao setor de *commodities* e aos negócios em geral.

O Fed iniciou uma política de aperto monetário em 1928, com elevação na taxa de desconto de 3,5 por cento para 5 por cento, porque temia que o excesso de crédito estivesse alimentando o *boom* no mercado de ações (Friedman e Schwartz, 1963; Hamilton, 1987). Em fevereiro de 1929, o Fed instruiu seus bancos membros a limitar os “empréstimos especulativos” e elevou novamente a taxa de desconto em agosto. Isto não foi o bastante para suprimir a demanda por crédito para compra de ações, por causa da presença de intermediários (Mishkin e White, 2002).

A consequência da crise foi o colapso da economia e o declínio nos preços (das ações e dos outros bens), nas taxas de juros de curto prazo e no estoque de moeda (Schwartz, 2002). A falência bancária levou a um feriado bancário nacional.

6.2 O *Crash* de 1987

O *crash* de 1987 foi o maior declínio em apenas um dia nos valores da bolsa de valores da história americana. Em 19 de outubro, o Dow Jones caiu em 22,6 por cento. No mês, o índice caiu em 23,2 por cento. O sistema financeiro ficou sob tensão. Havia tanta incerteza que os bancos relutavam em fazer qualquer empréstimo vinculado a títulos.

Ao contrário dos anos vinte, a preocupação do Fed não era mais com a especulação, mas sim com a inflação. O Fed também agiu rapidamente para evitar o temor de um colapso no sistema de liquidação e custódia (Mishkin e White, 2002). Em 20 de outubro, Alan Greenspan anunciou que o Fed serviria como fonte de liquidez para manter intactos o

sistema financeiro e a economia. Houve uma oferta de US\$ 17 bilhões para o sistema bancário via operações de mercado aberto. Com isso, os bancos comerciais continuariam ofertando crédito às demais instituições do sistema financeiro, inclusive aos corretores e àqueles agentes colateralizados por títulos. Os *spreads*, que haviam se elevado no início da crise, lentamente foram reduzidos em resposta às ações do Fed. Embora os preços das ações continuassem a oscilar violentamente no restante do ano, os mercados financeiros gradualmente se acalmaram. O Fed foi, cuidadosamente, retirando o excesso de liquidez do mercado de crédito que havia provocado, assegurando-se de que as taxas dos fundos federais ficassem estáveis em 6,75 por cento, ou aproximadamente 1 por cento acima ou abaixo do nível anterior ao *crash* (Brimmer, 1989).

Neutralizado pelas ações do Fed, o *crash* não comprometeu a estabilidade do sistema financeiro, apesar da grande perda no valor do seu patrimônio. O papel de prestador de última instância foi novamente cumprido com sucesso. Mas desta vez não houve uma reação excessiva ao *boom* e a política monetária focou na atividade econômica como um todo, não especificamente no mercado de ações.

6.3 A Bolha da Internet

Apesar de uma leve queda no início dos anos noventa, a partir do final de 1994 o mercado de ações americano cresceu bastante. O Dow Jones aumentou anualmente de 3834 pontos para 11145 em 1999 (Schwartz, 2002).

Assim como nos outros episódios, é difícil determinar a influência dos fundamentos sobre o crescimento nos preços dos ativos, bem como o aumento nos preços dos ativos em relação ao valor fundamental, possivelmente ocasionado pelo comportamento de “manada” dos investidores. No que se refere aos fundamentos, o indício mais importante foi o crescimento na eficiência e lucratividade das empresas em virtude das aquisições da década anterior. A alta contínua nos preços das ações na segunda metade dos anos noventa fez com que Alan Greenspan declarasse que havia uma “exuberância irracional” por parte dos investidores, mas que a política monetária americana se manteria voltada aos fundamentos macroeconômicos. Apesar desta declaração, alguns observadores acham que a política monetária foi acomodatória, facilitando a elevação na taxa de crescimento monetário de M2 e M3 em 1998, além da redução nas taxas dos fundos do Fed (Fand, 1999).

Em novembro de 1999, o Fed apertou a política monetária, voltando a afrouxá-la em meados de 2000, quando houve redução na taxa de crescimento da economia, anunciando uma recessão para março de 2001. Não há como medir se as ações do Fed provocaram o aumento nos preços das ações antes de março de 2000 e a volatilidade dos mesmos depois. O fato é que os preços das ações não foram uniformemente afetados. Entre agosto de 2000 e dezembro de 2001, o Dow Jones caiu em aproximadamente 11 por cento e o Nasdaq, em 49 por cento. O golpe maior ocorreu com as empresas de alta tecnologia, de maior risco.

6.4 Bolha no Mercado Imobiliária dos EUA – Crise do Subprime

A crise financeira de 2008 foi considerada como a pior crise econômica desde a Grande Depressão e ocorreu devido a uma bolha imobiliária nos EUA, causada pelo aumento dos valores imobiliários e a expansão monetária e creditícia, não sendo, no entanto, acompanhado por um aumento da renda da população.

Entre 1997 e 2006, o mercado imobiliário norte americano passou pelo período mais longo de valorização do mercado imobiliário. Com a expansão do setor, o aumento dos preços dos imóveis foi contínuo, chegando a subir 124% nesse período. Essa expansão foi propiciada pela manutenção da política monetária expansionista do FED (os títulos do tesouro, por exemplo, tiveram uma redução de 7% para 3,5%), elevando o volume de crédito, principalmente os voltados ao mercado imobiliário. Como resultado, o mercado de hipotecas, movimentou, entre 2001 e 2006, uma média anual de US\$ 3 trilhões em novas operações, atingindo um máximo de quase US\$ 4 trilhões, em 2003. Esse crescimento, no entanto, veio acompanhado de um avanço da especulação imobiliária. Ou seja, as pessoas passaram a hipotecar suas casas para investir em mais imóveis, cujo objetivo primário era a revenda com a valorização, retroalimentando o mercado imobiliário.

Destacam-se também o papel do processo de securitização, a regulação fraca e a classificação incorreta das agências de risco das carteiras de ativos na formação da bolha imobiliária. Até o momento, as hipotecas eram tradicionalmente vistas como um investimento rentável e seguro, mas ainda restrito a grandes bancos e clientes com bom perfil de risco. Com o barateamento do crédito, fortaleceu-se a percepção das hipotecas com baixo risco, visto que no caso de não pagamento, o credor retomava o imóvel e o revendia. E, na medida em que o crédito era fornecido para clientes de maior risco, aumentava a prática da securitização, diretamente pela venda desses ativos às agências

hipotecárias Fannie Mae e Freddie Mac e/ou através do mercado de derivativos – uma espécie de “fundos de hipotecas” que rendiam juros através de instrumentos financeiros complexos. Esse o mercado de derivativos de hipoteca era recente e os órgãos de fiscalização e a respectiva legislação era bastante relaxada, tornando-o um mercado com baixa regulação.

Por fim, as agências de classificação de risco tiveram um papel importante no processo, na medida em que passaram a validar o processo de securitização, garantindo a sobrevivência e continuidade desse sistema. A carência de dados levou essas agências a classificarem esses títulos como “AAA”, grau máximo de segurança. O problema é que tais securitizações eram carteiras contendo diversos títulos hipotecários lastreados em empréstimos habitacionais, e continham tanto os empréstimos para tomadores que ofereciam garantias reais quanto para os tomadores *subprime*, sem qualquer garantia, a não ser a crença na crescente valorização do imóvel financiado.

A ruptura desse processo se deu quando o Federal Reserve aumentou os juros a partir de 2004, na tentativa de conter a inflação, encarecendo o fluxo de financiamento da economia. Em pouco tempo, o movimento ascendente dos juros levou, primeiramente, à queda na oferta de novos imóveis, impactando seu valor e, como consequência, a garantia para os novos empréstimos. Concomitantemente, houve um aumento da inadimplência dos tomadores antigos, principalmente os com maior risco, chamados *subprime*.

A bolha estourou e a crise se acelerou quando a inadimplência hipotecária impactou nos grandes bancos e fundos de pensão que haviam comprado uma grande quantidade de títulos lastreados nos créditos habitacionais americanos. O primeiro alerta de que o estouro da bolha poderia acarretar em uma crise financeira e a sua disseminação à demais economias, principalmente à europeia se deu quando o banco francês BNB Paribas anunciou o cancelamento dos saques de dois fundos fortemente lastreados nessas hipotecas, afetando o banco inglês Northern Rock, cuja liquidez dependia desses fundos.

Em 2008 houve o efetivo desencadeamento da crise. De acordo com Roque (2013), em março daquele ano, o banco Bear Stern, amplamente comprado em títulos securitizados do mercado imobiliário, se torna insolvente e o Tesouro Americano orquestra a sua aquisição pelo JP Morgan. Em 7 de setembro, as agências hipotecárias Fannie Mae e Freddie Mac foram nacionalizadas. Em 12 de setembro o FED articula a aquisição do Merrill Lynch pelo Bank of America e, finalmente, em 15 de setembro do mesmo ano, o Lehman Brothers anuncia falência, sem o socorro governamental, forçando-o a encerrar as atividades. A partir desse momento, a crise estava anunciada, com repercussão mundial.

Já no dia seguinte, a seguradora AIG, que garantia as securitizações da Fannie Mae e Freddie Mac, anuncia que não dispõe de recursos para honrar os investidores que buscavam garantir seus investimentos, agora sem valor e sem liquidez. Nesse caso, o FED interveio, emprestando US\$ 125 bilhões por 80% da empresa. A disseminação da crise se deu logo em seguida com o *crash* da bolsa de Nova York e seu contágio as demais bolsas do mundo, deflagrando a crise de 2008.

Nos meses seguintes ao *crash*, o FED anunciou novas rodadas de estímulo monetário, a fim de recuperar o fôlego da economia. A primeira rodada foi na ordem de US\$ 700 bilhões, através do programa TARP (*Troubled Asset Relief Program*), que previa a compra de ativos tóxicos na tentativa de salvar os bancos e conter o pânico nos mercados. Com a economia já em recessão, o primeiro estímulo não teve o impacto desejado, de forma que, em 2009, o Congresso aprovou um estímulo fiscal que injetou US\$ 800 bilhões na economia. Mesmo assim, somente após sete anos, a economia americana começou a dar sinais de recuperação da atividade econômica, mas com uma dívida pública passando de 63% do PIB em 2008 para 103% do PIB em 2015.

Os efeitos do estouro da bolha não ficaram restritos aos EUA, estendendo-se em níveis mundiais, principalmente na Europa. Como muitos dos bancos europeus detinham em suas carteiras derivativos do mercado imobiliário americano, foram diretamente afetados pela crise. Identicamente, o contágio se deu via quedas expressivas nas bolsas europeias e asiáticas. Apesar do esforço dos bancos centrais que injetaram mais de US\$ 1 trilhão na economia mundial, a crise se espalhou por cerca de dois anos após o seu início, atingindo os países europeus, principalmente os da zona do euro. Houve forte estímulo fiscal que culminou na crise das dívidas em 2011, principalmente nos chamados PIIGS (Portugal, Itália, Irlanda, Grécia e Espanha), cujos países – exceto a Itália que possui maior industrialização – pois eram dependentes do turismo. O caso mais emblemático foi o da Grécia, que teve que recorrer aos empréstimos do Fundo Monetário Internacional e, em contrapartida e sob protestos da população, tiveram que implementar rigorosos cortes de gastos, reduzindo direitos trabalhistas, folha salarial dos servidores públicos e realizar privatizações.

6.4 As Crises do Japão e Sudeste asiático

Por fim, como observado, as pesquisas recentes têm mostrado que o caráter pró-cíclico do crédito bancário pode amplificar o ciclo econômico (Bernake e Gertler, 1995;

Kyotaki e Moore, 1997). Aqui, o mercado de ativos tem um papel central, pois a elevação nos seus preços tende a impulsionar o crédito bancário, aumentando a disposição e a capacidade de emprestar. Com a globalização financeira, influxos de capital podem exacerbar os ciclos do crédito. Se uma onda de fluxos de capital for combinada com fraca regulação do setor financeiro e uma política monetária frouxa, o ciclo do crédito pode se tornar uma severa crise financeira. As crises do Japão e do sudeste asiático parecem ter seguido esse modelo, apesar das particularidades.

A experiência da economia japonesa dos últimos vinte anos fornece um dos melhores exemplos da relação intrínseca entre a política monetária e os preços dos ativos. Ela sugere a relação causal entre estabilidade econômica e financeira, além da importância da solidez das instituições econômicas e financeiras.

O *boom* “Heisei” iniciado na segunda metade dos anos oitenta foi marcado pela elevação abrupta nos preços dos ativos e pelo crescimento econômico. A política monetária frouxa do banco central do Japão, que promoveu significativas quedas nas taxas de juros de curto prazo durante o período, pode ter tido seu papel. O Banco do Japão reduziu a taxa *overnight* de 5 para 2,5 por cento ao final de 1987, valor que ficou inalterado até maio de 1989 (Cecchetti *et alli.*, 2000). Os preços das ações triplicaram e o preço das terras dobrou em apenas cinco anos. Porém, a inflação, medida pelo índice de preços ao consumidor, permaneceu relativamente baixa, com elevação de aproximadamente 3 por cento no período.

Houve uma bolha nos preços dos ativos? Okina e Shiratsuka (2003) acham que sim. Parece não se tratar da bolha racional de Blanchard e Watson (1982), mas sim de uma bolha irracional, pois as expectativas excessivamente otimistas com respeito aos fundamentos econômicos criaram euforia entre os agentes, perdurando alguns anos até o estouro da bolha.

O crescimento apoiado no rápido crescimento nos preços dos ativos deveria ter disparado um sinal de advertência para as autoridades japonesas de que seu sistema financeiro estava sob forte tensão. Com os bancos e demais instituições receptoras de depósito captando mais recursos na economia, não houve compensação via redução no sistema de garantia de depósito, aumentando o potencial impacto do risco moral. O Banco do Japão não contrabalançou a expansão nos empréstimos dos bancos recorrendo à regulação inibidora de atividades tomadoras de risco fora dos canais tradicionais.

O banco central do Japão foi ser criticado também por ter, de certa forma, ajudado a iniciar e alimentar a bolha com suas ações equivocadas. Ele deveria ter apertado a política

monetária e aliviado a política fiscal, medida que foi adotada somente nos anos noventa. Porém, foram feitos repetidos cortes na taxa de juros, deixando-se inalterada a política fiscal. A autoridade monetária permaneceu focada na estabilidade dos preços. Contudo, apertar a política monetária não era trivial, pois a inflação estava muito baixa (em menos de 1 por cento) e se temia a deflação.

Com enorme atraso, o Banco do Japão começou, em 1989, a implementar medidas designadas a reverter a bolha nos preços dos ativos. A taxa de desconto foi elevada para 6 por cento e foram adotados controles diretos sobre as atividades bancárias relacionadas ao financiamento imobiliário (Ceccetti *et alli.*, 2000). Estas medidas não foram suficientes e a deflação nos preços dos ativos já havia afetado a economia. O índice Nikkei entrou em declínio em fevereiro de 1990, ficando abaixo de 16000 pontos em novembro de 1993 e caindo ainda mais, para níveis inferiores a 9000 pontos, ao final de 2002 (Schwartz, 2002). O *boom* imobiliário cessou em meados de 1990, caindo em torno de 80 por cento até 1999, em relação a seu pico de setembro de 1990 (Okina *et alli.*, 2001).

Já o padrão de crise observado nos países asiáticos não parece ser explicado pelos fundamentos macroeconômicos. Observadores foram apanhados de surpresa, pois os fundamentos macroeconômicos, se resumidos, por exemplo, pelos chamados modelos de primeira e segunda geração, mostravam-se saudáveis.

Nos países do sudeste asiático, não havia o déficit fiscal gerador da expansão monetária do modelo de Krugman (1979). A situação mais comum era de superávits fiscais durante todo o período 1990–1996 (Lane e Tsikata, 1999). Porém, o cenário macroeconômico desses países enquadrava-se nos modelos de terceira geração (de crise financeira) que incorporam assimetria de informação (Mishkin, 1999; Corsetti *et alli.*, 1998). Estes modelos consideram a crescente e desordenada liberalização nos mercados financeiros como responsáveis pela expansão de empréstimos que, em última análise, levam à fragilidade do sistema financeiro. A deterioração do setor bancário seria o principal fundamento da crise financeira, além dos danos provocados por desvalorizações cambiais, altas taxas de juros e desvalorização de ativos como ações e títulos imobiliários.

O excesso de investimento ocorreu sob elevado risco, falta de regulamentação e, portanto, com problemas de assimetria de informação. Isto contribuiu para a deterioração nos demonstrativos contábeis dos bancos. Os países experimentaram significativos influxos de capitais durante 1990–1996: em média, 2,5 por cento do PIB na Coreia; 10 por cento na Malásia; 10 por cento na Tailândia e 2,5 por cento na Indonésia. Os influxos foram encorajados por forte crescimento econômico, baixa inflação, relativamente saudável situação financeira

dos governos, liberalização financeira e da conta de capitais e pelo regime de câmbio fixo, explícito ou implícito.

A combinação de um setor financeiro enfraquecido com o forte influxo de capitais e *boom* de crédito criou dois tipos de problema: (1) ineficiência nos investimentos realizados e (2) fragilidade financeira provocada pelo excesso de alavancagem das empresas. Nos anos de alto crescimento econômico do início da década dos noventa, os créditos foram crescentemente utilizados para financiar investimentos inviáveis. O ataque especulativo juntamente com elevação nas taxas de juros, desvalorização da moeda e rápida contração na demanda erodiram a capacidade de repagamento das empresas. Os bancos passaram a ter empréstimos não honrados, houve declínio no valor de seus colaterais e erosão na base de seus capitais.

Com os bancos pouco capitalizados e o elevado volume de dívidas, veio o pânico. Nas empresas da Tailândia, a parcela do lucro comprometida para pagar os juros era da ordem de 45 por cento em 1996. A maior parte das empresas não financeiras começou a entrar em falência neste mesmo ano. Na Coreia, cerca de 85 por cento dos lucros estavam comprometidos com o pagamento dos juros. Os lucros já baixos das 30 maiores empresas coreanas caíram ainda mais depois de 1996. Nos primeiros doze meses da crise, seis das maiores corporações faliram. Na Malásia e Indonésia, a parcela de pagamento de juros das empresas era mais estável (40 por cento dos lucros), mas ainda bastante alta para os padrões internacionais (Berg, 1999).

Como consequência do pânico bancário que sucedeu à crise financeira, houve significativa contração do crédito. Seguiu-se a recessão. A redução do PIB foi de 13,4 por cento na Indonésia; de 5,5 por cento na Coreia; de 7,5 por cento na Malásia e de 8 por cento na Tailândia. Na Coreia e Indonésia, o problema foi mais grave em função das perdas dos bancos em seus investimentos na Rússia e outros mercados internacionais (Lindgren *et alli.*, 1999).

7. Conclusão

As recentes crises financeira e imobiliária destacaram a importância dos preços dos ativos como indicadores de instabilidade financeira. As flutuações nos preços dos ativos, influenciadas pela política monetária, também parecem apresentar importantes impactos na economia agregada.

Em muitos casos, a ocorrência de crises econômicas ou financeiras é disparada por significantes crescimentos nos preços dos mercados imobiliários ou de capitais, seguidos de abrupta queda quando do estouro da bolha. As bolhas nos preços dos ativos nem sempre apresentam custos quando estouram, mas também podem se associar a eventos prejudiciais ao lado real da economia.

Não é tarefa fácil perfeitamente caracterizar a formação e o tipo da bolha. Também não é trivial identificá-la. Todavia, uma vez identificada, há ainda a discussão sobre a relevância dos preços dos ativos na condução da política monetária. Alguns pesquisadores acreditam que as autoridades deveriam levar em conta um índice de preço amplo incluindo o preço dos ativos (Goodhart e Hofmann, 2000). Outros ponderam que os preços dos ativos deveriam ser considerados somente quando relevantes para previsão da inflação. Afinal, um regime de metas (flexíveis) de inflação já é suficiente para se atingir estabilidade econômica e financeira (Bernanke e Gertler, 1999, 2001). Há ainda outros que acham que os preços dos ativos devem ser levados em conta até mesmo nas decisões diárias da política monetária. As autoridades deveriam procurar manter o preço dos ativos alinhados aos fundamentos, apesar de isto não ser o principal objetivo em um regime de metas de inflação (Cecchetti *et alli.*, 2000).

A experiência internacional parece apontar para a influência direta ou indireta dos preços dos ativos na economia real. Exemplos são as crises de 1929 e 1987 e as bolhas da internet e imobiliária nos Estados Unidos; a bolha nos preços dos ativos no Japão dos anos oitenta e noventa e as crises dos países do sudeste asiático no final dos anos noventa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALCHIAN, A. A., Klein, B. On a correct measure of inflation. **Journal of Money, Credit and Banking** *n.5 v.1*, 1973. pp.173–191.

ALLEN. F., ROGOFF, K. Asset prices, financial stability and monetary policy. **Wharton School working papers**, 11 – 39, University of Pennsylvania, 2011.

BALL, L. Policy rules for open economies. In: Taylor, J. B. **Monetary Policy Rules**. Chicago: University of Chicago, 1999. 447p.

BATINI, N., NELSON, E. When the bubble bursts: Monetary policy rules and foreign exchange market behavior. **Bank of England Working Papers**, 2000.

BERG, A. The Asia crisis: Causes, policy responses, and outcomes. **IMF Working Paper** 138, 1999.

- BERNANKE, B., GERTLER, M. Agency costs, net worth, and business fluctuations. **American Economic Review** *n.79, v.1*, 1989. pp.14–31.
- BERNANKE, B., GERTLER, M. Inside the black box: The credit channel of monetary policy transmission. **Journal of Economic Perspectives**. *n.9*, 1995. pp.27–48.
- BERNANKE, B., GERTLER, M. Monetary policy and asset price volatility, **Federal Reserve Bank of Kansas City Economic Review**. 1999. pp.17–51.
- BERNANKE, B., GERTLER, M. Monetary policy and asset price volatility. **NBER Working Paper 7559**, 2000. 112p.
- BERNANKE, B., GERTLER, M. Should central banks respond to movements in asset prices? **American Economic Review**, *v.91 n.2*, 2001. pp. 253-257.
- BLANCHARD, O., WATSON, M.W. Bubbles, rational expectations and financial markets. **NBER Working Paper 945**, 1982. 30p.
- BRIMMER, A.F. Distinguished lecture on economics in government: Central banking and systemic risks in capital markets. **Journal of Economic Perspectives**. *n.3*, 1989. pp.3–16.
- BRIAN, M.F., CECCHETTI, S.G., O’Sullivan, R. Asset prices in the measure of inflation. **NBER Working Paper 8700**, 2002. 38p.
- CAI, J. **Asset prices and monetary policy: Some notes**. Mimeo. Disponível na internet: <http://ideas.repec.org/p/wpa/wuwpma/0305006.html>. 2003
- CAMPBELL, J.Y., SHILLER, R. The dividend-price ratio and expectations of future dividends and discount factors. **Review of Financial Studies**. *n.1*, 1988. pp.195–227.
- CAMPBELL, J.Y., LO, A.W., MACKINLAY, A.C. **The Econometrics of Financial Markets**. Princeton: Princeton University Press. 1997.
- CARVALHO, R. B., NUNES, M. S. A constituição do índice dinâmico que considera os preços dos ativos melhora a eficiência da política monetária? Uma análise após o regime de metas de inflação. *In: ANPEC*, 39, 2011, Foz do Iguaçu. Anais, 19p.
- CECCHETTI, S., GENBERG. S., LIPSKY, H., WHADHAWANI, S. Asset prices and central bank policy, **Geneva reports on the world economy, Centre for Economic Policy Research**, 2000. 140p.
- CECCHETTI, S.,G. GENBERG, H., WADHAWANI, S. Asset prices in a flexible inflation targeting framework. **NBER Working Paper 8970**, 2002. 22p.
- CECCHETTI, S.G., KRAUSE, S. Financial structure, macroeconomic stability and monetary policy. **NBER Working Paper 8354**, 2001. 31p.
- CHADHA, S. J., SARNO, L., VALENTE, G. Monetary policy rules, asset prices and exchange rates. **CEPR-Discussion Paper n. 4114**, 2003.

CHIRINKO, R.S. Business fixed investment spending: A critical survey of modelling strategies, empirical results, and policy implications. **Journal of Economic Literature**. *n.31, v.4*, 1993. pp.1875–1911.

COGLEY, T. Should the Fed take deliberate steps to deflate asset prices bubbles? **Federal Reserve Bank of San Francisco Economic Review**. *n.1*, 1999. pp.42–52.

COLLYNS, C., SEHADJI, A. Lending booms, real estate bubbles, and the Asian crisis. In: HUNTER, W., KAUFMAN, G., POMERLEANO, M. **Asset Prices Bubbles: The Implications for Monetary, Regulatory, and International Policies**. Cambridge, MA: MIT Press, 2003. 581p.

CORSETTI, G., PESENTI, P., ROUBINI, N. What caused the Asian currency and financial crises? **NBER Working Paper** 6833, 1998.

DELONG, J.B., SCHLEIFER, A. The stock market bubble of 1929: Evidence from closed-end mutual funds. **Journal of Economic History**. *n.51*, 1991. pp.675–700.

DETKEN, C., SMETS, F. Asset price booms and monetary policy. **European Central Bank Workshop on Asset Prices and Monetary Policy**, December, 2003.

FAND, D.I. Are we facing a stock market bubble? **George Mason University**, mimeo., 1999.

FILARDO, A. Monetary policy and asset prices. **Federal Reserve Bank of Kansas City Economic Review**, 2000. pp.11–37.

FISHER, I. The debt-deflation theory of the Great Depression. **Econometrica**. *n.1*, 1933. pp.337–357.

FRIEDMAN, M., SCHWARTZ, A.J. **A monetary history of the United States**, 1867–1960. Princeton: Princeton University Press. 1963.

GALI, J. Monetary policy and rational asset price bubbles. **American Economic Review**, *v.104 n.3*, 2014. pp. 721-753.

GERTLER, M., GOODFRIEND, M., ISSING, O., Spaventa, L. **Asset Prices and Monetary Policy: Four Views**. Bank of International Settlements: Publications and Research, 1998. 27p.

GILCHRIST, S. LEAHY, J.V. Monetary policy and asset prices. **Journal of Monetary Economics**. *n.49*, 2002. pp.75–97.

GOODHART, C. Price stability and financial fragility. In: SAKAMOTO, K., NAKAJIM, Z., TAGUCHI, A. **Financial Stability in a Changing Environment**. London: Macmillan. Chapter 10. 1995. pp.439–510.

GOODHART, C. What weight should be given to asset prices in the measurement of inflation? **The Economic Journal**, *v.111, Issue 472*, 2001. pp. 335-356.

- GOODHART, C., HOFMANN, B. Do asset prices help to predict consumer price inflation? **The Manchester School**. *n.68*, supplement. 2000. pp.122–140.
- GANTNEROVÁ, S. Asset prices in economic theory. **National Bank of Slovakia BIATEC** *v.12*, 2004. pp.26–30.
- HAMILTON, J. Monetary factors in the Great Depression. **Journal of Monetary Economics**. *n.19*, 1987. pp.145–169.
- HELBLING, T., TERRONES, M. When bubbles burst. **IMF World Economic Outlook**, April 2003. pp.61–94.
- KENT, C., LOWE, P. Asset prices bubbles and monetary policy. **Reserve Bank of Australia Research Discussion Paper 9709**. 1997.
- KLINDEBERGER, C. **Mania, Panics and Crashes: A History of Financial Crises**. New York: Basic Books, 1978.
- KRUGMAN, P. A model of balance of payment crises. **Journal of Money, Credit and Banking**. *n.11*, 1979.
- KYOTAKI, N., MOORE, J. Credit cycles. **Journal of Political Economy**. *n.105*, *v.2*, 1997. pp.211–248.
- LANE, T., TSIKATA, T. Fiscal Policy. In: LANE, T. GOSH, A., HAMANN, J., PHILIPS, S., GHATTAS, M. S., TSIKATA, T. IMF Supported Programs in Indonesia, Korea, and Thailand: A Preliminar Assessment. **IMF Occasional Paper 178**, 1999.
- LINDGREN, C. T., Balino, C. A., Gulde, M., Teo, L. Financial sector crisis and restructuring: Lessons from Asia. **IMF Occasional Paper 188**, 1999.
- MELTZER, A. Rational and irrational bubbles. In: HUNTER, W., KAUFMAN, G., POMERLEANO, M. **Asset Prices Bubbles: The Implications for Monetary, Regulatory, and International Policies**. Cambridge, MA: MIT Press, 2003. 581p.
- MISHKIN, F.S. International experiences with different monetary policy regimes. **Journal of Monetary Economics**. *n.43*, *v.3*, 1999. pp.579–606.
- MISHKIN, F.S., WHITE, E.N. U.S. stock market crashes and their aftermath: Implications for monetary policy. **NBER Working Paper 8992**, 2002. 55p.
- MODIGLIANI, F. Monetary Policy and Consumption. In: MODIGLIANI, F. Consumer Spending and Monetary Policy. The Linkages, **Boston: Federal Reserve Bank of Boston Conference Series n.5**, 1971, pp. 9–84.
- MODIGLIANI, F., MILLER, M. H. The cost of capital, corporation finance, and theory of the investment. **American Economic Review**. *n.4*, *v. 49*, 1958.

- MUSSA, M. Asset prices and monetary policy. In: HUNTER, W., KAUFMAN, G., POMERLEANO, M. **Asset Prices Bubbles: The Implications for Monetary, Regulatory, and International Policies**. Cambridge, MA: MIT Press, 2003. 581p.
- NUNES, M. S., SILVA S. Should the central banks of emerging markets respond to movements in stock prices. In: **ANPEC**, 37, 2009, Foz do Iguaçu. Anais, 13p.
- NUNES, M. S., SILVA S. Regras de política monetária, taxa de câmbio e preços de ativos em mercados emergentes. In: **ANPEC**, 39, 2011, Foz do Iguaçu. Anais, 19p.
- OBSTFELD, M., ROGOFF, K. **Foundations of International Macroeconomics**. Cambridge: MIT Press. 1996.
- OKINA, K., SHIRATSUKA, S. Japan's experience with asset prices bubbles: Is it a case for inflation targeting? In: Hunter, W., Kaufman, G., Pomerleano, M. **Asset Prices Bubbles: The Implications for Monetary, Regulatory, and International Policies**. Cambridge, MA: MIT Press, 2003. 581p.
- OKINA, K., SHIRAKAWA, M., SHIRATSUKA, S. Asset price bubble and monetary policy: Experience on Japan's economy in the late 1980s and its lessons. **Bank of Japan Monetary and Economic Studies**. v.19, 2001. pp.395–450.
- POOLE, W. Optimal choice of monetary policy instruments in a simple stochastic macro model. **Quarterly Journal of Economics**. n.88. 1970. pp.197–216.
- RIGOBON, R., SACK, B. Measuring the reactions of monetary policy to the stock market. **NBER Working Paper 8350**, 2002. 31p.
- SANTOS, M., WOODFORD, M. Rational asset pricing bubbles. **Econometrica**. n.65, v.1, 1997. pp.19–58.
- SCHWARTZ, A.J. Asset price inflation and monetary policy. **NBER Working Paper 9321**, 2002. 26p.
- SELODY, J., WILKINS, C. Asset prices and monetary policy: A Canadian perspective on the issues. **Bank of Canada Review**, Autumn 2004. 14p.
- SILVA, M. A. Alves., BESARRIA, C, N. Política Monetária e Preços dos Imóveis no Brasil: Uma análise a partir de um modelo DSGE. **Revista Brasileira de Economia**. n.72, v.1. 2018. pp.117–143.
- SHIBUYA, H. Dynamic equilibrium price index: Asset price and inflation. **Bank of Japan Monetary and Economic Studies**. n.1, v.10. 1992. pp.95–109.
- SHILLER, R. **Irrational Exuberance**, Princeton, NJ: Princeton University, 2000.
- SMETS, F. Financial asset prices and monetary policy: Theory and evidence. **CEPR Discussion Paper 1751**, 1997. 28p.

SVENSSON, L.E. Open-economy inflation targeting. **Journal of International Economics**. n.50. 2000. pp.155–183.

TAYLOR, J. B. Discretion versus policy rules in practice, **Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy**. v.39, 1993. pp.195–214.

TAYLOR, J. B. *Monetary Policy Rules*. Chicago: University of Chicago Press. 1999.

TOBIN, J. A general equilibrium approach to monetary theory. **Journal of Money, Credit, and Banking**. 1969, pp.15–29.