

Análise Econômica

MACROECONOMIA DO BRASIL PÓS-1994
LUIZ CARLOS BRESSER-PEREIRA

DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, PREFERÊNCIA PELA
LIQUIDEZ E ACESSO BANCÁRIO: UM ESTUDO DE CASO
DAS MESORREGIÕES DE MINAS GERAIS
MARCO CROCCO, CLÁUDIO BARRA DE CASTRO,
ANDERSON CAVALCANTE E VANESSA DA COSTA VAL

FRIEDMAN E O MONETARISMO: A VELHA TEORIA
QUANTITATIVA DA MOEDA E A MODERNA ESCOLA
MONETARISTA
GENTIL CORAZZA E RODRIGO L. KREMER

BOLHAS RACIONAIS, CICLO DE PREÇOS DE ATIVOS E RA-
CIONALIDADE LIMITADA: UMA AVALIAÇÃO CRÍTICA DOS
MODELOS NEOCLÁSSICOS DE BOLHAS ESPECULATIVAS
JOSÉ LUÍS OREIRO

VULNERABILITY INDICATORS OF THE TWIN CRISES: THE
EAST ASIAN EPISODE
TITO BELCHIOR SILVA MOREIRA

IMPACTOS POTENCIAIS DA NEGOCIAÇÃO DA ALCA
SOBRE OS INVESTIMENTOS EXTERNOS EM SERVIÇOS
PROFISSIONAIS NO BRASIL
MICHEL ALEXANDRE, OTAVIANO CANUTO E GILBERTO
TADEU LIMA

TEORIA MARXISTA DO VALOR: UMA INTRODUÇÃO
ALFREDO SAAD FILHO

UM ESTUDO EMPÍRICO DOS CICLOS POLÍTICO-
ECONÔMICOS NO BRASIL
ATHOS PRATES DA SILVEIRA PREUSSLER E MARCELO
SAVINO PORTUGAL

RELENDO CHANDLER, WILLIAMSON E NORTH PARA
ENTENDER O PROCESSO DE FORMAÇÃO DAS ESTRADAS
DE FERRO NO BRASIL
JEFFERSON ANDRÔNIO RAMUNDO STADUTO,
WEIMAR FREIRE DA ROCHA JR. E CLAILTON ATAÍDES
DE FREITAS

MATRIZ DE INSUMO-PRODUTO PARA A ECONOMIA
TURÍSTICA BRASILEIRA: CONSTRUÇÃO E ANÁLISE DAS
RELAÇÕES INTERSETORIAIS
FRANCISCO CASIMIRO FILHO E JOAQUIM JOSÉ
MARTINS GUILHOTO

SEÇÃO ESPECIAL: AVALIAÇÕES INICIAIS DA POLÍTICA
ECONÔMICA DO GOVERNO LULA

ANO 21

Nº 40

Setembro, 2003

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

Reitora: Prof.ª Wraha Maria Panizzi

FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS

Diretora: Prof.ª Pedro César Dutra Fonseca

CENTRO DE ESTUDOS E PESQUISAS ECONÔMICAS

Diretor: Prof. Gentil Corazza

DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS

Chefe: Prof. Ricardo Dathein

CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA

Coordenador: Prof. Eduardo Pontual Ribeiro

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO RURAL

Coordenador: Prof. Jalcione Almeida

CONSELHO EDITORIAL:

Carlos G. A. Mielitz Netto (UFRGS), Eduardo A. Maldonado Filho (UFRGS), Eduardo P. Ribeiro (UFRGS), Eleutério F. S. Prado (USP), Eugênio Lagemann (UFRGS), Fernando Cardim de Carvalho (UFRJ), Fernando Ferrari Filho (UFRGS), Fernando de Holanda Barbosa (FGV/RJ), Flávio Vasconcellos Comim (UFRGS), Gentil Corazza (UFRGS), Giacomo Balbinotto Netto (UFRGS), Gustavo Franco (PUC/RJ), Jan A. Kregel (UNCTAD), João Rogério Sanson (UFSC), Joaquim Pinto de Andrade (UnB), Jorge Paulo Araújo (UFRGS), Marcelo S. Portugal (UFRGS), Maria Alice Lahorgue (UFRGS), Paul Davidson (University of Tennessee), Paulo D. Waquil (UFRGS), Pedro C. D. Fonseca (UFRGS), Philip Arestis (Levy Economics Institut of Bard College), Roberto C. de Moraes (UFRGS), Ronald Otto Hillbrecht (UFRGS), Sabino da Silva Porto Jr. (UFRGS), Stefano Florissi (UFRGS) e Werner Baer (University of Illinois at Urbana-Champaign).

COMISSÃO EDITORIAL:

Eduardo Augusto Maldonado Filho, Fernando Ferrari Filho, Gentil Corazza, Marcelo Savino Portugal, Paulo Dabdab Waquil e Roberto Camps Moraes.

EDITOR: Prof. Fernando Ferrari Filho

EDITOR ADJUNTO: Prof. Gentil Corazza

SECRETÁRIA: Clarissa Roncato Baldim

REVISÃO DE TEXTOS: Vanete Ricacheski

EDITORAÇÃO ELETRÔNICA: Vanessa Hoffmann de Quadros

FUNDADOR: Prof. Antônio Carlos Santos Rosa

Os materiais publicados na revista *Análise Econômica* são da exclusiva responsabilidade dos autores. É permitida a reprodução total ou parcial dos trabalhos, desde que seja citada a fonte. Aceita-se permuta com revistas congêneres. Aceitam-se, também, livros para divulgação, elaboração de resenhas e resenhas. Toda correspondência, material para publicação (vide normas na terceira capa), assinaturas e permutas devem ser dirigidos ao seguinte destinatário:

PROF. FERNANDO FERRARI FILHO

Revista *Análise Econômica* - Av. João Pessoa, 52

CEP 90040-000 PORTO ALEGRE - RS, BRASIL

Telefones: (051) 316-3513 - Fax: (051) 316-3990

E-mail: rae@ufrgs.br

Análise Econômica

Ano 21, nº 39, março, 2003 - Porto Alegre

Faculdade de Ciências Econômicas, UFRGS, 2003

Periodicidade semestral, março e setembro.

Tiragem: 500 exemplares

1. Teoria Econômica - Desenvolvimento Regional -
Economia Agrícola - Pesquisa Teórica e Aplicada -
Periódicos. I. Brasil.

Faculdade de Ciências Econômicas,

Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

CDD 330.05

CDU 33 (81) (05)

Bolhas Racionais, Ciclo de Preços de Ativos e Racionalidade Limitada: uma avaliação crítica dos modelos neoclássicos de bolhas especulativas

*José Luís Oreiro***

Abstract : The objective of this article is to criticize neoclassical models of asset price bubbles and to argue that a general theory of asset price cycles demands the substitution of rational expectations hypothesis for bounded rationality assumption. In order to do that we will initially present the two neoclassical approaches for the problem of asset price bubbles. The first one, based on models of multiple equilibria with rational expectations, take financial markets as competitive and investors's behavior as based on perfect and complete information. In this setting, asset bubbles are a logically possible but improbable phenomenon since their occurrence will be associated with problems of dynamic inefficiency which are not a relevant problem for most of capitalist economies. The second approach, initially developed by Krugman, take as a starting point the idea that financial market are far from perfect. In fact, these markets have a great number of imperfections as, for example, moral hazard. In this approach, asset price bubbles are the result of trading in assets with low supply-price elasticity as, for example, equities and land. Although this second approach is more realistic than the first, it is not capable to explain in a unified framework the appearance, propagation and burst of the speculative bubble; i.e the phenomenon of asset price cycles. This second approach is only capable to show the conditions for the existence of an asset bubble; but it is not capable to explain the dynamic evolution of the bubble. This question is better addressed by heterodox literature based on the hypothesis of bounded rationality.

Key-words: Bubbles, Financial Markets, Rationality.

JEL Classification: D84, E44, G12, G14.

* Doutor em Economia (IE/UFRJ), Professor Adjunto do Departamento de Economia da Universidade Federal do Paraná e Professor Visitante do Mestrado em Economia Empresarial da Universidade Cândido Mendes [e-mail : jloreiro@aol.com e joreiro@sociais.ufpr.br].

** Agradeço os comentários do Prof. Dr. José Cláudio Ferreira da Silva (MEE/UCAM) e o de um parecerista anônimo a uma versão anterior do presente artigo. Eventuais falhas são, contudo, de minha inteira responsabilidade.

1 Introdução

A chamada “hipótese dos mercados eficientes”, segundo a qual os preços de mercado dos ativos financeiros refletem toda a informação possuída pelos agentes econômicos num dado ponto do tempo tem sido crescentemente contestada ao longo dos últimos 20 anos. Vários autores têm apontado a existência de uma incompatibilidade fundamental entre a referida hipótese e alguns fatos estilizados sobre o funcionamento dos mercados financeiros.

Fatos como o *problema de excesso de sensibilidade* dos preços das ações às variações nos dividendos correntes das firmas, os *crashes* – ou seja, reduções repentinas e abruptas nos preços dos ativos – que se observam nos mercados de valores mobiliários de tempos em tempos e o fenômeno da *reação excessiva* dos preços à disseminação de novas informações sobre a situação econômico-financeira das firmas são tidos como prova da existência generalizada de imperfeições nos mercados financeiros, tornando irrelevante a “hipótese dos mercados eficientes” como explicação para a determinação dos preços dos referidos ativos (Salge, 1997, p. 93-96).

Tais fatos têm gerado uma aceitação cada vez maior da hipótese de que os mercados financeiros estão sujeitos a ocorrência de *bolhas especulativas*, ou seja, uma situação na qual ocorre, nas palavras de Kindleberger, (1992, p. 1992)

a sharp rise in the price of an asset or a range of assets in a continuous process, with the initial rise generating expectations of further rises and attracting new buyers – generally speculators interested in profits from trading in the asset rather than in its use or earning capacity. The rise is usually followed by a reversal in expectations and a sharp decline in price of the asset resulting in a financial crisis (1992, p.1992).

A possibilidade da existência de bolhas especulativas tem sido investigada pela teoria neoclássica nos últimos anos. No contexto dessa teoria, a questão fundamental a ser respondida é saber se as bolhas são um fenômeno consistente com a hipótese de racionalidade dos agentes econômicos, ou seja, com o suposto de que os agentes tomam decisões que implicam a maximização de uma função objetivo bem definida. A ênfase dada à análise da compatibilidade entre um fenômeno qualquer com a hipótese de racionalidade é justificada, pelos autores neoclássicos, com base no argumento de que sem esta hipótese seria extremamente difícil, se

não impossível, construir uma teoria da decisão e, conseqüentemente, elaborar qualquer teoria a respeito do fenômeno que está sendo investigado (Lisboa, 1997, p.15).

Isso posto, o objetivo do presente artigo é fazer uma apresentação crítica da teoria neoclássica de bolhas especulativas, procurando avaliar em que medida ela é capaz de fornecer uma explicação geral e consistente para o fenômeno do surgimento, expansão e posterior rompimento de uma bolha nos preços dos ativos financeiros.

Pretendemos mostrar que a teoria neoclássica apresenta duas abordagens diferentes para a questão das bolhas especulativas. A primeira, constituída pelos modelos de equilíbrios múltiplos com expectativas racionais, assume que prevalece a concorrência perfeita nos mercados financeiros e que a informação possuída pelos investidores é perfeita e completa. Nessa abordagem, a ocorrência de bolhas especulativas é possível, mas improvável, uma vez que a sua ocorrência só seria possível caso as economias de mercado fossem *dinamicamente ineficientes*, o que não parece ser um fenômeno relevante para a realidade das modernas economias capitalistas. Dessa forma, as bolhas especulativas seriam apenas uma “curiosidade teórica”, não tendo nenhuma relevância para a formulação de política econômica.

A segunda abordagem, inicialmente desenvolvida por Krugman, supõe que os mercados financeiros possuem uma série de imperfeições, entre as quais se destaca o problema de risco-moral derivado da existência de garantias implícitas ou explícitas dos passivos das instituições financeiras por parte do governo. Nessa segunda abordagem, as bolhas irão surgir como resultado da ocorrência de transações com ativos cuja oferta não é perfeitamente elástica como, por exemplo, ações e imóveis.

No entanto, iremos argumentar que o poder explicativo da teoria neoclássica, em suas duas abordagens, é extremamente baixo: a referida teoria consegue mostrar que as bolhas são um fenômeno logicamente possível, isto é, uma implicação lógica da hipótese de racionalidade dos agentes econômicos numa determinada estrutura de mercado; mas nada diz a respeito dos *determinantes da evolução temporal* dos preços dos ativos financeiros. Em outras palavras, a teoria neoclássica nada tem a dizer sobre os fatores que determinam o surgimento da bolha especulativa, os mecanismos que permitem a propagação da mesma ao longo de um certo período de

tempo e as razões que levam ao seu rompimento. Dessa forma, o ciclo de preços dos ativos financeiros não é uma questão tratada pela teoria neoclássica de bolhas especulativas.

Isso posto, pretende-se mostrar que uma explicação possível – embora não a única – para a dinâmica temporal da bolha especulativa pode ser obtida a partir de teorias que prescindem da hipótese de racionalidade substantiva¹. Com efeito, a abordagem de Kindleberger para a questão das bolhas de preços de ativos se apóia explicitamente na hipótese de que o comportamento dos agentes é determinado pela *emulação* – e não pela busca da melhor opção possível no conjunto de opções disponíveis – e que a capacidade dos mesmos de processar a informação existente é distorcida pela presença de *dissonância cognitiva* – ou seja, a tendência dos indivíduos de interpretar e adaptar a informação ao seu modo de pensar e de agir.

Essa abordagem, ao contrário da teoria neoclássica, fornece uma explicação geral e (internamente) consistente para todo o ciclo de preços dos ativos financeiros. Como corolário dessa argumentação se segue que a hipótese de racionalidade substantiva nada mais é do que uma “camisa de força” uma vez que, sob o pretexto de restringir os tipos de comportamento que podem ser observados no mundo real para aumentar o poder de previsão da teoria, torna-se impossível a explicação do fenômeno que está sendo analisado.

Nesse contexto, o presente artigo está organizado em cinco seções, incluindo a presente introdução. A seção dois está dedicada a uma apresentação detalhada da teoria neoclássica de bolhas

¹ Nesse ponto é necessário um esclarecimento adicional sobre a natureza da crítica à teoria neoclássica de bolhas que estamos propondo. Não estamos criticando essa teoria por se basear em fatores exógenos para explicar o surgimento das bolhas. Com efeito, toda a teoria ou modelo econômico supõe a existência de algumas variáveis ou parâmetros exógenos, cuja magnitude e variação não são explicadas pela própria teoria. Nossa divergência com respeito à teoria neoclássica se fundamenta em duas outras questões. A primeira questão refere-se à relevância do fenômeno. A teoria neoclássica – pelo menos na abordagem de “mercados eficientes” – considera as bolhas como um fenômeno possível, mas improvável e, portanto, irrelevante. Nossa discordância com respeito a essa posição se baseia na tese de que as bolhas são um fenômeno recorrente na história das economias capitalistas avançadas; de tal forma que a sua alta frequência não pode ser explicada por uma teoria que considera as mesmas como uma “curiosidade teórica”. A segunda questão está relacionada com o poder explicativo da teoria. Com efeito, a teoria neoclássica, na sua versão a Krugman, não é capaz de explicar a evolução no tempo da bolha especulativa. Em outras palavras, trata-se de uma *teoria estática* que mostra apenas sob quais condições é possível existir uma “bolha especulativa”, mas não é capaz de explicar a “dinâmica temporal” da mesma. Nesse contexto, a alternativa aqui proposta com base em Simon seria uma teoria mais geral e com maior poder explicativo do que a teoria neoclássica, ainda que (parcialmente) baseada em “fatores exógenos” para explicar o ciclo de preços de ativos.

especulativas. A seção três faz uma avaliação crítica dessa teoria, ao passo que a seção quatro apresenta a abordagem de Kindleberger para a questão do ciclo de preços dos ativos. A seção cinco apresenta as conclusões obtidas ao longo do artigo.

2 A Teoria Neoclássica sobre Bolhas de Preços de Ativos

A teoria neoclássica sobre bolhas de preços dos ativos financeiros define “bolha” como sendo aquela parte do preço de um ativo que não é explicada ou “justificada” pelos “fundamentos”, ou seja, pelo valor presente dos dividendos futuros desse ativo. Em outras palavras, a “bolha” é um *desvio* com respeito ao valor fundamental do ativo em consideração. Nas palavras de Shiller:

...Uma bolha especulativa – um aumento não sustentável nos preços causado pelo comportamento comprador dos investidores, e não por informações fundamentais e genuínas sobre as ações (2000, p.3).

Dado isso, a teoria neoclássica procura responder as seguintes questões:

1) Por que o preço das ações não depende apenas dos dividendos que os agentes esperam obter das mesmas ao longo do tempo? Em outras palavras, qual é a razão da existência de “bolhas”?

2) As “bolhas” são compatíveis com o suposto tradicional de racionalidade dos agentes econômicos, ou seja, de que os mesmos tomam suas decisões de forma a maximizar alguma função objetivo sujeito a restrições de natureza tecnológica e/ou financeira?

3) Qual o efeito das mesmas sobre o bem-estar dos agentes econômicos?

No que se refere a razão da existência de bolhas, a teoria neoclássica apresenta duas respostas alternativas para essa pergunta. A primeira está relacionada com a existência de equilíbrios múltiplos nos mercados financeiros num contexto em que os agentes formam as suas expectativas de acordo com a hipótese de expectativas racionais. De outra forma, a introdução da referida hipótese na análise do processo de determinação dos preços dos ativos financeiros tem o efeito de produzir múltiplos preços de equilíbrio para os ativos em consideração. Entre os vários preços de equilíbrio possíveis, apenas um será correspondente ao “valor fundamental” desses ativos, ou seja, ao valor presente dos dividendos futuros.

Nessa primeira abordagem, supõe-se que (1) os mercados financeiros são competitivos, ou seja, prevalece a *concorrência perfeita* nesses mercados; (2) a informação possuída pelos investidores é perfeita e simétrica - ou seja, os investidores não só conhecem todos os valores passados das variáveis financeiras relevantes para a sua tomada de decisão, como também têm pleno conhecimento sobre o comportamento dos demais investidores e sobre a natureza dos produtos e serviços oferecidos nesses mercados.

A segunda resposta baseia-se no efeito que a introdução de imperfeições nos mercados financeiros tem sobre o processo de determinação dos preços desses ativos. Em particular, analisa o efeito que a introdução do risco-moral tem sobre a forma pela qual os agentes determinam o valor dos ativos financeiros. Assim procura demonstrar que a existência de garantias implícitas ou explícitas aos investidores de que o governo irá cobrir os prejuízos dos mesmos, na eventualidade da ocorrência de um evento desfavorável que produza uma redução nos rendimentos dos ativos, irá fazer com que esses agentes superavaliem os preços desses ativos, produzindo uma elevação do preço de equilíbrio com relação ao valor fundamental.

Tal como veremos a seguir, essas duas abordagens tem implicações bem diferentes no que se refere à compatibilidade com o suposto de racionalidade dos agentes econômicos.

2.1 Equilíbrios múltiplos sob expectativas racionais

A primeira abordagem para a razão da existência de bolhas toma como ponto de partida uma equação em diferenças finitas do seguinte tipo (Blanchard & Fischer, 1989, p.215):

$$P_t = \alpha E(P_{t+1}/t) + \alpha d_t ; \alpha = [1/(1+r)] < 1 \quad (1)$$

Onde: P_t é o preço das ações no período t , d_t é o dividendo pago no período t e $E(.)$ é a expectativa que os agentes formulam em t a respeito do preço das ações em $t+1$, r é a taxa de juros sobre o ativo sem risco.

Na equação (1), observamos que o preço das ações no período t depende não só dos dividendos que as firmas estão distribuindo para os acionistas no período em consideração, mas também do preço esperado das mesmas no próximo período. Sendo assim, enquanto não for explicitada a forma pela qual os indivíduos formam as suas expectativas a respeito da referida variável, não será possível

resolver a equação (1), isto é, não será possível determinar o valor das ações no período t .

Nessa abordagem supõe-se que os agentes formam as suas expectativas com base na “hipótese das expectativas racionais”, segundo a qual a expectativa subjetiva dos agentes coincide com a esperança matemática objetiva da variável em consideração, dada a informação disponível para os agentes no referido período (McCallun, 1989). Além disso, iremos supor que todos os agentes possuem o mesmo conjunto de informações, de forma que a esperança matemática será a mesma para todos os agentes. Temos, então, que:

$$E [P_{t+i} / t] = E [P_{t+i} / I_t] \quad (2)$$

Onde: $I_t = \{ P_{t,i}; d_{t,i}; z_{t,i}; i = 0, \dots, \infty \}$ é o conjunto de informações que os indivíduos possuem em t ; $z_{t,i}$ é qualquer outra variável que ajude na previsão dos valores futuros de P_t .

Substituindo (2) em (1), temos:

$$P_t = \alpha E [P_{t+i} / I_t] + \alpha d_t \quad (3)$$

Resolvendo a equação (3) de forma recursiva, obtemos:

$$P_t = \alpha^{n+1} E [P_{t+n+1} / I_t] + \alpha \sum_0^n \alpha^i E [d_{t+i} / I_t] \quad (4)$$

A partir da equação (4), podemos obter a assim chamada “solução fundamental”, ou seja, expressar o preço das ações em t como função apenas dos dividendos esperados das mesmas. Para tanto, iremos supor que:

i) $\lim E [d_{t+i} / I_t] = \underline{d}$, ou seja, os dividendos das ações não crescem tão rápido a ponto de explodir;

ii) $\lim \alpha^{n+1} E [P_{t+n+1} / I_t] = 0$, ou seja, os indivíduos não esperam que o preço das ações aumente indefinidamente no futuro. Em outras palavras, a expectativa dos agentes a respeito do preço das ações não “explode” na medida em que os mesmos procuram antecipar os preços das mesmas para períodos cada vez mais distantes no tempo.

Dadas essas condições, chegamos a seguinte expressão:

$$P_t^* = \alpha \sum_0^\infty \alpha^i E [d_{t+i} / I_t] \quad (5)$$

A equação (5) apresenta o preço das ações no período t como sendo igual ao valor presente descontado dos dividendos esperados no futuro. Trata-se da assim chamada “solução fundamental” ou simplesmente “fundamento” do valor das ações.

Se os dividendos forem constantes ao longo do tempo, ou seja, se $d_{t+i} = d_t = d_0 \forall t$, então se chega a seguinte expressão:

$$P_t^* = d_0 / r \quad (6)$$

Embora a equação (5) seja uma solução de (3), ela não é a única solução.

De fato, seja:

$$P_t = P_t^* + b_t \quad (7)$$

qualquer outra solução para a equação (3). A pergunta relevante, agora, é a seguinte : que condições devemos impor a b_t para que (7) também seja uma solução de (3)?

Para responder a essa pergunta, adiantemos a equação (7) em 1 período e apliquemos o operador da esperança sobre a equação resultante. Temos, então, que:

$$E [P_{t+1} / I_t] = E [P_{t+1}^* / I_t] + E [b_{t+1} / I_t] \quad (7^a)$$

Substituindo (7^a) e (7) em (3), temos que:

$$P_t^* + b_t = a [P_{t+1}^* / I_t] + a [b_{t+1} / I_t] + a d_t \quad (8)$$

Adiantando a equação (5) em 1 período, e substituindo a resultante em conjunto com a equação (5) na equação (8), temos que:

$$b_t = a E [b_{t+1} / I_t] \quad (9)$$

Qualquer b_t que satisfaça a equação (9) é tal que $P_t = P_t^* + b_t$ é solução de (3). O termo b_t é denominado de "bolha", ou seja, corresponde àquela parte do valor de um ativo que não é baseado nas expectativas dos agentes a respeito dos dividendos futuros das ações, mas que é determinado pela expectativa de que o valor das mesmas irá aumentar no futuro.

Pode-se demonstrar facilmente que existem *infinitos* valores para b_t que atendem à condição explicitada pela equação (9); de forma que a equação (3) irá apresentar infinitas soluções. Por exemplo, suponha que:

$$b_t = b_0 \alpha^{-t} \quad (10)$$

Demonstra-se facilmente que (10) satisfaz a condição apresentada na equação (9). Como existem infinitos valores de b_t que são compatíveis com a equação (10) – um para cada b_0 – segue-se que a equação (3) admite *infinitas soluções*.

Observe ainda que se a "bolha" for dada pela equação (10), enquanto a solução fundamental é determinada pela equação (6), então o preço das ações irá aumentar continuamente ao longo do tempo. A elevação contínua dos preços das ações irá ocorrer simplesmente porque os agentes acreditam que o preço das mesmas irá aumentar ainda mais no futuro; de forma que eles poderão auferir um ganho de capital na aquisição desses ativos.

Não é necessário, contudo, que a “bolha” seja uma situação na qual o preço das ações aumente indefinidamente ao longo do tempo. Também é possível definirmos uma “bolha” que pode eventualmente “estourar”. Considere, por exemplo, que:

$$(11) \quad b_{t+1} = \begin{cases} (q)^{-1}b_t + e_{t+1}, & \text{com probabilidade } q \\ e_{t+1}, & \text{com probabilidade } 1-q \end{cases}$$

onde : e_{t+1} é uma variável aleatória tal que $E(e_{t+1}/I_t) = 0$

Na equação (11), a bolha tem uma probabilidade igual a $(1-q)$ de estourar a cada período. Se estourar, então o seu valor esperado será igual a zero. Claramente a equação (11) satisfaz a condição imposta pela equação (10); de forma que é possível a existência de “bolhas” que podem “estourar” em algum momento do tempo.

Segundo Salge (1997, p. 54), pode-se identificar três tipos gerais de bolhas, a saber:

a) *Bolha Markoviana*: é uma situação na qual o valor da bolha no período t depende do valor passado da mesma, ou seja, $b_t = g(b_{t-1})$.

b) *Bolha Intrínseca*: corresponde a uma situação na qual o valor da bolha depende da realização de um processo estocástico relacionado ao valor dos “fundamentos”. Em outras palavras, o valor da “bolha” depende de alguma variável relacionada ao valor fundamental dos ativos. Esse tipo de bolha poderia explicar a ocorrência do fenômeno do “excesso de sensibilidade” dos preços das ações às variações dos dividendos das mesmas².

c) *Bolha Extrínseca*: corresponde a uma situação na qual o valor da bolha no período t depende da realização de um processo estocástico *arbitrário*, ou seja, é dependente de variáveis que não estão relacionadas com o valor fundamental dos ativos. Nesse caso, a bolha seria determinada por *sunspots*, ou seja, por *variáveis economicamente irrelevantes* mas que são capazes de influenciar os preços dos ativos financeiros devido a ocorrência de *profecias auto-realizáveis*.

² O fenômeno do “excesso de sensibilidade” foi examinado pioneiramente por Shiller (1981). Nesse artigo, Shiller concluiu que as flutuações no índice de ações S&P 500 não podiam ser justificadas pelas flutuações subseqüentes nos dividendos das ações que formam esse índice (Mishkin, 2000, p. 421). Dessa observação extrai-se a inferência de que os preços das ações possuem uma “volatilidade excessiva” com relação às flutuações observadas nos fundamentos.

As equações (10) e (11) são exemplos de bolhas Markovianas. Um exemplo de bolha intrínseca é dado pela seguinte expressão (Salge, 1997, p.59):

$$b_t = \frac{1}{\alpha^t} d_t \quad (12)$$

$$d_t = d_{t-1} + \varepsilon_t \quad (13)$$

Na equação (12), o valor da bolha no período t depende do valor dos dividendos obtidos nesse período, o qual segue um processo estocástico tipo *random walk*. No caso em consideração, a ocorrência de um choque positivo - $\varepsilon_t > 0$ - sobre os dividendos correntes irá não só afetar o valor fundamental das ações como também o valor da bolha, produzindo assim uma variação nos preços desses ativos que é mais do que proporcional ao choque sobre os dividendos correntes.

Um exemplo de bolha extrínseca é dado pela seguinte expressão:

$$b_t = \frac{1}{\alpha^t} x_t \quad (14)$$

$$x_t = x_{t-1} + \varepsilon_t \quad (14a)$$

Na equação (14), o valor da bolha no período t depende agora do valor de uma variável x qualquer que não tem nenhuma relação com os determinantes dos dividendos desse ativo. Por exemplo, a variável x poderia ser simplesmente valor de algum índice de preços da bolsa de valores (DOW JONES, IBOVESPA, Merval, etc.), ou o volume de ações transacionado num determinado período.

A existência de "bolhas" resulta do fato de que a equação (3) admite infinitas soluções. De fato, o problema surge da impossibilidade de se eliminar *a priori* outras soluções para a referida equação que não aquela apresentada em (6). Se assim for, por que razão a referida equação possui infinitas soluções?

Segundo Azariadis (1993) e Farmer (1993), uma equação em diferenças pode apresentar infinitas soluções toda a vez que não for possível especificar uma *condição inicial* para a variável cuja dinâmica se deseja analisar. Isso ocorre tipicamente com equações em diferenças que descrevem o comportamento de *variáveis econômicas* tais como o preço dos ativos financeiros, uma vez que a dinâmica dessas variáveis é muito mais influenciada pelas *expectativas* dos agentes a respeito do valor da mesma para períodos futuros do que pela *história* dessa variável (Azariadis, 1993, p. 450).

Uma outra interpretação para a existência de infinitas soluções na equação (3) é fornecida por Flood e Garber (1980). Segundo esses autores, a introdução da hipótese de expectativas racionais em um modelo no qual o preço corrente dos ativos depende da expectativa de variação futura de preços faz com que seja impossível obter uma expressão única para as expectativas dos agentes a respeito da variável em consideração. Isso porque existe uma única equação – a condição de equilíbrio dada pela expressão (1) – para se determinar duas incógnitas – o preço corrente e o preço esperado para o próximo período. Deparamo-nos, portanto, com uma indeterminação; a qual resulta em infinitas soluções para o problema de determinação dos preços dos ativos (Flood & Garber, 1980, p. 746).

2.1.1 Bolhas nos modelos de equilíbrio geral

A análise da compatibilidade entre o suposto tradicional de racionalidade dos agentes econômicos e a existência de “bolhas” é checada, nessa primeira abordagem, por intermédio dos modelos de equilíbrio geral competitivo. Nesse contexto, verifica-se que, em modelos de equilíbrio geral *a la Ramsey*, ou seja, em modelos que possuem um número finito de agentes com um horizonte infinito de planejamento, as bolhas simplesmente não podem existir (Blanchard & Fischer, 1989, p. 226). Para que seja possível a existência de “bolhas” em modelos de equilíbrio geral, é necessário que a cada período apareça uma nova geração de indivíduos, cada uma das quais com um horizonte finito de planejamento (*Ibid*, p.227)³. Em outras palavras, as bolhas só podem ocorrer em *modelos de equilíbrio geral do tipo de gerações sobre-postas*. No entanto, mesmo nesse caso, uma bolha só pode surgir em economias que são *ineficientes do ponto de*

³ Esse raciocínio supõe implicitamente que as “bolhas” são equivalentes a “esquemas tipo Ponzi” (*Ponzi schemes*), ou seja, situações nas quais os indivíduos compram um ativo intrinsecamente inútil porque esperam poder vendê-lo a um preço mais alto no futuro. Certos autores, tais como Malkiel (1992, p. 75), afirmam que é possível a existência de “bolhas” mesmo sem que ocorram transações de ativos entre os indivíduos. Sendo assim, não seria correto dizer que os modelos de agente representativo são incompatíveis com a existência de “bolhas”. No que se segue, contudo, iremos ignorar essa distinção uma vez que (1) a maior parte da literatura sobre o tema simplesmente ignora essa distinção, tomando os dois conceitos como sinônimos (Blanchard & Fischer, 1989; Azariadis, 1993; Argandoña *et alii*, 1996; Andrade & Falcão, 1999); (2) a relevância dessa distinção é questionável, haja vista que é difícil conceber uma situação na qual um ativo pode ter um preço fixado nos mercados financeiros, mas sem ser transacionado entre os agentes que compõem esses mercados.

vista dinâmico, ou seja, economias que tenham acumulado uma quantidade maior de capital do que a que seria eficiente no sentido de Pareto (*Ibid*, p. 103).

Nos modelos de gerações sobre-postas, o efeito macroeconômico da existência de bolhas é fazer com que o estoque de capital per capita de *steady-state* seja tal que a produtividade marginal do capital se iguale a taxa de crescimento da população (cf. Oreiro, 2001). Em outras palavras, a existência de bolhas faz com que os indivíduos desejem acumular uma quantidade menor de capital do que fariam caso contrário; o que irá reduzir a oferta de capital, elevando a taxa de juros até o nível dado pela taxa de crescimento da população. Nesse caso, a posição de *steady-state* é dinamicamente eficiente. Sendo assim, as “bolhas”, se existirem, tem um efeito benéfico sobre a economia uma vez que eliminam a ineficiência dinâmica que a mesma estaria sujeita, caso contrário.

2.2 Imperfeições nos mercados financeiros e bolhas especulativas

A segunda abordagem para a questão da existência de bolhas no contexto da teoria neoclássica foi inicialmente desenvolvida por Krugman (1998), como uma tentativa de explicar a crise financeira e cambial ocorrida nos países do Sudeste Asiático em 1997. Segundo esse autor, a *crise asiática* foi causada pelo rompimento de uma *bolha especulativa* nos mercados de ações e de imóveis desses países; bolha essa que havia se formado no início da década de 1990 como resultado de um problema de risco-moral possibilitado pelo processo de liberalização financeira que teve início nesse período.

O problema de risco-moral surge de situações nas quais o passivo das instituições financeiras é garantido de forma implícita ou explícita pelo governo. Nesse caso, tais instituições têm um forte incentivo para financiar projetos de investimento excessivamente arriscados; ou seja, projetos de investimento que têm uma baixa probabilidade de sucesso, mas que geram um retorno elevado no caso de serem bem-sucedidos⁴.

⁴ Segundo Krugman essas garantias implícitas existiam em todos os países afetados pela crise de 1997. Nas suas palavras : “Assim, em toda a região, garantias governamentais implícitas contribuíam para a efetivação de investimentos mais arriscados e menos promissores do que as opções que teriam prevalecido sem essas garantias, adicionando combustível ao que já seria, de qualquer maneira, um surto especulativo superaquecido” (1999, p. 122).

Uma apresentação formal da relação entre risco moral e as bolhas nos preços dos ativos financeiros é feita por Allen e Gale (2000). Esses autores consideram uma economia que possui apenas dois períodos de planejamento ($t = 1, 2$) e um único bem de consumo (x) disponível em cada um desses períodos.

Essa economia possui também dois ativos, um ativo sem risco (títulos) e um ativo com risco (ações). O ativo sem risco paga uma taxa fixa de retorno igual a r para o investidor, ao passo que se o investidor comprar $x > 0$ unidades do ativo com risco em $t = 1$, ele poderá obter Rx unidades do bem de consumo em $t = 2$, onde R é uma variável aleatória com média igual a \bar{R} . O preço do ativo com risco é igual a p , sendo que a oferta do mesmo é perfeitamente inelástica e igual a um.

O retorno do ativo sem risco é determinado pela produtividade marginal do capital, sendo que a função macroeconômica de produção é do tipo $f(x_1) = x_2$.

O investimento no ativo arriscado envolve um custo não-pecuniário (relacionado com o tempo necessário para a aquisição da competência exigida para esse tipo de aplicação) igual a $C(x)$ em $t = 1$. Essa função custo satisfaz as condições: $C(0) = C'(0) = 0$, $C'(x) > 0$ e $C''(x) > 0 \forall x > 0$.

Essa economia possui três tipos de agentes, a saber: os empresários, os investidores e os bancos. O ativo arriscado é inicialmente possuído pelos empresários, que desejam trocar o mesmo por x unidades do bem de consumo em $t = 1$ de forma a poder investir na tecnologia de produção dessa economia. Os investidores não têm riqueza própria para aplicar nos ativos com risco e sem risco, mas podem tomar recursos emprestados dos bancos para financiar a aquisição desses ativos. Iremos supor que os investidores são *risco-neutros* e que existe um *continuum* de investidores.

Por fim, os bancos são os proprietários do bem de consumo disponível no período 1; mas, por hipótese, eles não sabem como investir em ativos com risco e sem risco. Sendo assim, o papel dos investidores é funcionar como um *intermediário financeiro* entre os bancos e os empresários, captando recursos dos primeiros e repassando uma parte dos mesmos para os últimos. O banco representativo possui $B > 0$ unidades do bem de consumo para emprestar aos investidores. Tal como no caso dos investidores, iremos supor que os bancos são *risco-neutros* e que existe um *continuum* de bancos na economia em consideração.

Isso posto, seja x_s o montante de ativos sem risco mantido pelo investidor representativo em seu portfólio e x_R o montante de ativos com risco que ele mantém em carteira. Deve-se observar que, em equilíbrio, a taxa de juros dos empréstimos bancários deve ser igual à taxa de retorno dos ativos sem risco. Iremos supor também que os bancos cobram a mesma taxa de juros para empréstimos de diferentes tamanhos, ou seja, não vale o “princípio do risco financeiro crescente”.

O aspecto fundamental do modelo – o qual, como será demonstrado a seguir, é responsável pela existência de bolhas – é que o investidor que tomou recursos emprestados para investir no ativo com risco *não assume o custo total do empréstimo se o investimento for malsucedido*. Nas palavras de Allen e Gale:

when the value of his portfolio is insufficient to repay the bank, he declares bankruptcy and avoids further loss. When the value of his portfolio is high, however, he keeps the remainder of the portfolio's value after repaying the bank (p. 242).

Trata-se de um problema de *transferência de risco*, no qual o investidor transfere o risco da aplicação no ativo para o banco e se apropria dos lucros desse investimento no caso do mesmo ser bem-sucedido.

Nesse contexto, o problema do investidor representativo é escolher o montante ótimo de empréstimos e a aplicação desses recursos na compra de ativos com risco e sem risco.

O investidor toma emprestado $x_s + px_R$ em $t = 1$, onde p é o preço do ativo com risco. Em $t = 2$, o investidor deve devolver ao banco uma quantia igual a $r(x_s + px_R)$, sendo que o valor de liquidação do seu portfólio é igual a $Rx_R + rx_s$. Sendo assim, o *pay-off* para o investidor será igual a $Rx_R - rpx_R$. Dado isso, o problema de escolha de portfólio do investidor representativo é dado por:

$$MAX \left\{ \left(\int_{R^*}^R (Rx_R - rpx_R) h(R) dR \right) - C(x_R) \right\} \quad (15)$$

Na expressão (15), $h(R)$ é a *função densidade de probabilidade* do retorno do ativo arriscado e R^* é o valor crítico de R , abaixo do qual o investidor vai a falência. Pode-se demonstrar facilmente que $R^* \leq rp$.

As condições de *market-clearing* nos mercados de ativos com risco, empréstimos e de bens de capital são dadas, respectivamente, pelas seguintes expressões:

$$x_R = 1 \quad (16)$$

$$x_s + p = B \quad (17)$$

$$r = f'(B - p) \quad (18)$$

Isso posto, a condição e primeira ordem para a maximização de (15) é dada por:

$$\int_{R^*}^{R^{\max}} (R - rp)h(R)dR = C'(1) \quad (20)$$

As equações (19) e (20) determinam os valores de equilíbrio de r e de p .

Para determinar o preço de equilíbrio dos ativos com risco, devemos inicialmente observar que:

$$\int_{R^*}^R Rh(R)dR = \int_0^{R^{\max}} Rh(R)dR - \int_0^{R^*} Rh(R)dR \quad (21)$$

Pela definição de *função densidade de probabilidade*, sabemos que:

$$\int_{R^*}^R h(R)dr = \Pr(R \geq R^*) \quad (22)$$

Por fim, pela definição de *esperança matemática* sabemos que:

$$\int_0^{R^{\max}} Rh(R)dr = \bar{R} \quad (23)$$

Substituindo (21)-(23) em (20), temos que:

$$p = \frac{1}{r} \left\{ \frac{\bar{R} - C'(1) - \int_0^{R^*} Rh(r)dr}{\Pr(R \geq R^*)} \right\} \quad (24)$$

O termo $\frac{\bar{R} - C'(1)}{r}$ na expressão (24) representa o “valor fundamental” do ativo, ou seja, o preço máximo que o investidor representativo estaria disposto a pagar por uma unidade do ativo arriscado se não houvesse o problema da transferência de risco. Para de-

monstrar esse ponto, suponhamos que o investidor tem uma riqueza igual a B para aplicar nos ativos com risco e sem risco. Nesse caso, o seu problema de otimização seria expresso por:

$$\begin{aligned} & \text{MAX}_{R^{\text{MAX}}} \int_0^R (rx_s + Rx_R)h(R)dR - C(x_R) \\ & \text{s.a. } x_s + px_R \leq B \end{aligned} \quad (25)$$

Comparando as expressões (15) e (25), observa-se que nesta última não existe possibilidade de *default*, ou seja, o investidor assume todo o custo do investimento no evento do mesmo ser malsucedido.

A partir das condições de primeira ordem para a maximização de (25), obtemos a seguinte expressão:

$$C'(1) = \int_0^{R^{\text{max}}} Rh(R)dR - rp \quad (26)$$

Substituindo (23) em (26), obtemos a seguinte expressão:

$$\bar{p} = \frac{1}{r} \left[\bar{R} - C'(1) \right] \quad (27)$$

A expressão (27) apresenta, portanto, o "valor fundamental" do ativo, o qual nada mais é do que o valor presente do retorno esperado do ativo com risco.

Substituindo (27) em (24), temos que:

$$p = \frac{1}{r} \left\{ \frac{r\bar{p} - \int_0^{R^*} Rh(r)dr}{\Pr(R \geq R^*)} \right\} \quad (28)$$

Entretanto, deve-se observar que: $\int_0^{R^*} Rh(R)dR \leq R^* \Pr(R < R^*) = rp \Pr(R < R^*)$.

Sendo assim, temos que:

$$rp \geq \frac{r\bar{p} - rp \Pr(R < R^*)}{\Pr(R \geq R^*)} \quad (29)$$

Sabemos que: $\Pr(R \geq R^*) = 1 - \Pr(R < R^*)$. Sendo assim, demonstra-se facilmente que: $p \geq \bar{p}$. Em palavras, o preço de equilíbrio do ativo sem risco será maior ou igual ao “valor fundamental” desse ativo.

Isso posto, observa-se que o problema de transferência de risco devido à possibilidade de *default* faz com que o preço do ativo com risco seja maior do que aquele determinado pelos fundamentos. Isso porque tal possibilidade faz com que os investidores desejem comprar uma quantidade excessiva do ativo arriscado. Como a oferta do mesmo é inelástica, segue-se que o resultado será um aumento do preço desse ativo além do que seria justificável em termos de uma análise fundamentalista.

3 Avaliação Crítica das Abordagens Alternativas

Deve-se passar agora a uma análise crítica da teoria neoclássica das bolhas especulativas. Para tanto, iremos considerar dois pontos fundamentais, a saber:

i) Generalidade: Ou seja, a análise da *abrangência e do realismo* das condições necessárias e suficientes para a ocorrência do fenômeno em consideração em cada uma das duas abordagens.

ii) Poder Explicativo: Ou seja, a análise da capacidade da teoria em consideração de estabelecer relações precisas de causalidade entre as variáveis relevantes.

No que se refere à questão das condições necessárias e suficientes para a ocorrência de uma bolha especulativa, foi visto na seção anterior que a primeira abordagem pressupõe, por um lado, a existência de um número infinito de agentes com um horizonte finito de planejamento, ou seja, as bolhas só são possíveis no contexto dos *modelos de gerações sobre postas*. De fato, o suposto de racionalidade dos agentes econômicos exclui, por intermédio do método de *backward induction*, a possibilidade de ocorrência de bolhas num contexto em que existe um número finito de agentes com horizonte finito de planejamento (Salge, 1997, p. 72), ou num contexto em que os agentes possuem um horizonte infinito de planejamento (Blanchard & Fischer, 1989, p. 226).

Por outro lado, as bolhas só podem ocorrer nesta abordagem se a economia for *dinamicamente ineficiente*, ou seja, se a taxa de crescimento da economia - h - for maior do que a taxa de crescimen-

to da bolha – r (Salge, 1997, p. 73). Se essa condição for violada, a bolha irá se tornar tão grande que eventualmente se tornará maior do que a economia como um todo, de forma que nenhum agente será capaz de comprar o ativo que contém a bolha (*Ibid*, p. 73).

Na segunda abordagem, contudo, existe um número finito de agentes com horizonte finito de planejamento, de forma que a mesma permite a existência de bolhas com um número de agentes menor do que a primeira abordagem. Tal como nesta, as bolhas também resultam de uma “falha de mercado”. No entanto, a falha de mercado que dá origem às bolhas não está relacionada com a trajetória de acumulação de ativos, e sim com a alocação de direitos de propriedade.

Com efeito, as bolhas surgem nessa abordagem como um subproduto do fato de que os investidores não assumem a totalidade dos prejuízos da aplicação em ativos arriscados na eventualidade da mesma ser malsucedida. Nesse contexto, eles podem transferir para os bancos - ou para o governo - as perdas com esse tipo de aplicação.

Isso posto, verifica-se que a segunda abordagem é mais geral do que a primeira. Isso porque, por um lado, ela permite a existência de bolhas com um número finito de agentes econômicos; por outro lado, as condições necessárias para a existência de bolhas na segunda abordagem são mais realistas do que na primeira abordagem. De fato, o problema de ineficiência dinâmica não é considerado como um problema relevante para as modernas economias de mercado (Blanchard & Fischer, 1989, p. 148, nº 5). A condição para a ocorrência desse problema, qual seja, que a taxa de crescimento da economia deve superar a taxa de crescimento da bolha dificilmente pode ser atendida se considerarmos, por exemplo, que a taxa média de crescimento das economias capitalistas desenvolvidas nos últimos 10 anos foi de 3.0%^{aa} ao passo que a taxa de crescimento dos preços das ações superou, em alguns casos, a marca de 20.0%^{aa} (Shiller, 2000, p. 2). Daqui se segue, portanto, que a existência de bolhas especulativas nessa primeira abordagem é teoricamente possível mas empiricamente improvável, haja vista a pouca plausibilidade do problema de ineficiência dinâmica.

O mesmo não ocorre com a segunda abordagem. Existem fortes evidências empíricas de que o problema de transferência de risco foi um dos causadores da crise financeira do Sudeste Asiático em 1997 (Krugman, 1998). Analogamente, a crise das associações de empréstimos e poupança (*Savings and Loans*) nos Estados Unidos

em 1987 parece ter sido causada pelo mesmo fenômeno (Minskin & Eakins, 1998, p. 394).

No que se refere à questão do poder explicativo das duas abordagens, deve-se observar que nenhuma delas é capaz de explicar o surgimento, a propagação e o estouro da bolha especulativa. De fato, a primeira abordagem se limita apenas a mostrar a possibilidade teórica de existência de uma bolha nos preços dos ativos financeiros, ou seja, a compatibilidade lógica desse fenômeno com o suposto usual de racionalidade por parte dos agentes econômicos⁵. Por outro lado, a segunda abordagem – tal como a primeira – nada diz a respeito da razão pela qual o preço dos ativos financeiros se afasta, num determinado ponto do tempo, do valor fundamental, não explica porque esse descolamento se amplifica ao longo de um determinado período, e muito menos aponta a razão pela qual a bolha estoura em um determinado momento.

Com relação à questão do momento do surgimento da bolha especulativa, a primeira abordagem impõe uma restrição fortíssima, a saber: a bolha, se existir, deve estar presente desde o primeiro momento no qual o ativo em consideração é transacionado (Salge, 1997, p.73-74). A segunda abordagem, por sua vez, nada diz a respeito do *timing* do surgimento da bolha. Sendo assim, pode-se inferir que, nessa abordagem, a bolha irá surgir a partir do momento em que estiverem presentes as condições institucionais responsáveis pelo problema de transferência de risco.

O estouro da bolha é um evento exógeno nas duas abordagens. De fato, como foi visto na seção anterior, a primeira abordagem é compatível com a existência de uma bolha Markoviana que possui uma probabilidade estritamente positiva de “estourar” a cada período. O estouro da bolha será, dessa forma, um evento aleatório e exógeno. Na segunda abordagem, a bolha irá estourar como consequência da ocorrência de um evento desfavorável que resulte na obtenção de um retorno baixo para o ativo em consideração. A ocorrência desse evento é um fato exógeno e aleatório.

Nenhuma das duas abordagens apresenta uma explicação para a *propagação* da bolha ao longo do tempo. Com efeito, não há em nenhuma das abordagens em consideração uma *descrição do meca-*

⁵ Nesse contexto, a segunda abordagem constitui-se num avanço com relação à primeira, pois ela não só mostra que a bolha é um fenômeno teoricamente possível, como ainda aponta a causa do mesmo, qual seja: o problema de transferência de risco.

nismo pelo qual a bolha especulativa se expande ao longo de um certo período uma vez que a mesma tenha sido iniciada. De fato, na primeira abordagem a trajetória temporal da bolha é determinada de forma exógena. A dinâmica endógena do sistema econômico não impõe quase nenhuma restrição à evolução temporal da bolha especulativa. A segunda abordagem nem sequer coloca a possibilidade de uma *amplificação* da bolha especulativa ao longo do tempo.

Desse razoado, constata-se que a teoria neoclássica das bolhas especulativas não consegue ir muito além da questão da demonstração da possibilidade lógica de existência desse fenômeno. A questão da evolução no tempo da bolha especulativa, ou seja, o ciclo de surgimento, propagação e expansão da bolha especulativa não, é tratada pela teoria neoclássica.

Um exemplo recente da aceitação dessa incapacidade por parte dos próprios economistas neoclássicos é o livro recente de Shiller (2000). No prefácio de seu livro *Exuberância Irrracional* ele afirma que a teoria econômica (neoclássica) não é capaz de explicar, por si só, o comportamento do mercado de ações nos Estados Unidos nos últimos 20 anos. Nas suas palavras:

Para responder a essas perguntas sobre o mercado de ações de hoje, colhi informações relevantes de áreas de consulta diversas [...] Insights provenientes desses campos muitas vezes passam despercebidos pelos analistas de mercado, mas estes se têm provado fundamentais na definição de episódios similares no decorrer da história, bem como em outros mercados em todo o mundo. Essas áreas incluem economia, psicologia, demografia, sociologia e história ... (p. xiv).

... Há sérios riscos inerentes quando se confia demais nos modelos consagrados como base para a discussão política, pois estes só lidam com problemas que possam ser respondidos com precisão científica. Quando se tenta ser preciso, corre-se o risco de ser muito limitado, a ponto de se tornar irrelevante (p. xv).

4 Racionalidade, Manias Especulativas e o Ciclo de Preços de Ativos

Para que se possa explicar o desenvolvimento da bolha especulativa, talvez seja necessário o abandono do suposto de racionalidade por parte dos agentes econômicos. Em outras palavras, para explicar esse fenômeno deve-se proceder a elaboração de uma teoria sobre o funcionamento dos mercados financeiros que

não esteja apoiada na hipótese de que os agentes são capazes de escolher a melhor opção possível entre as alternativas existentes, ou seja, deve-se abandonar a hipótese de *racionalidade substantiva*⁶.

Alguns autores como, por exemplo, Kindleberger (1996) defendem a tese de que o comportamento dos preços dos ativos financeiros só pode ser explicado pelo reconhecimento de que os agentes econômicos agem de forma “irracional”. Mais especificamente, Kindleberger defende a tese de que o comportamento do indivíduo não é guiado pela escolha da melhor alternativa entre um dado conjunto de opções disponíveis para o mesmo, mas pela *emulação*, isto é, pelo desejo de imitar o comportamento dos demais indivíduos.

Além disso, no que se refere ao *processamento das informações existentes*, os agentes econômicos sofreriam de *dissonância cognitiva*, ou seja, os agentes processariam a informação de forma a ajustá-la ao seu modo de pensar e agir.

Nesse contexto, torna-se possível a ocorrência de uma *mania*, ou seja, um movimento coletivo de compra de ativos (reais ou financeiros) que resulta da perda do senso de realidade por parte dos agentes individuais, levando-os a ter um *otimismo não fundamentado* nas possibilidades de lucro com a compra de um ativo ou de uma classe de ativos. Esse “otimismo irracional” produz um comportamento coletivo comprador o qual, num contexto em que a oferta desses ativos é inelástica, gera um aumento sustentado nos preços de mercado. Esse aumento de preços, por seu turno, atua como um mecanismo auto-alimentador do “otimismo irracional”, dando origem a um processo de “causalidade cumulativa”.

A *mania* teria início com a ocorrência de algum evento exógeno que reduziria o rendimento obtido nas atividades comerciais normais. Devido ao efeito Duesseberry - ou seja, o desejo dos indivíduos de manter o seu padrão de consumo constante mesmo face a uma redução permanente de seus rendimentos – os agentes econômicos irão procurar atividades mais rentáveis e, por isso, mais arriscadas, para poder sustentar o seu padrão prévio de vida. Segundo Kindleberger, um exemplo desse comportamento foi o *boom* de

⁶O conceito de racionalidade substantiva é devido a Simon, que o define da seguinte forma : “behaviour is substantively rational when it is appropriate to the achievement of given goals within the limits imposed by given conditions and constraints . Notice that, by this definition, the rationality of behavior depends upon the actor in only a single respect – his goals. Given these goals, the rational behavior is determined entirely by the characteristics of the environment in which it takes place” (1982, p. 425-6).

empréstimos aos países da América Latina na década de 1970. Nas suas palavras:

O boom dos empréstimos dos bancos consorciados para o terceiro mundo nos anos 70 foi desencadeado por uma acentuada redução das taxas de juros na primavera de 1970 (...) Os bancos, com farta liquidez, saíram a procura de tomadores e encontraram os governos do Terceiro Mundo, principalmente na América Latina ... (1996, p. 45).

Esse aumento da procura por investimentos mais arriscados seria feito inicialmente por *investidores profissionais (insiders)*, ou seja, agentes bem informados a respeito das perspectivas de retorno desses investimentos e que esperavam obter lucro principalmente com a utilização produtiva desses ativos. Na medida em que o aumento da demanda pelos mesmos se traduz num aumento de preços devido ao assim chamado *efeito teia de aranha*⁷, um número crescente de agentes passa a investir na aquisição de tais ativos. Esses agentes, contudo, não são investidores profissionais, mas “gente comum” (*outsiders*) que investe em ativos arriscados levados pelo desejo de *emular os investidores profissionais bem-sucedidos* e pelo clima de otimismo gerado pelo aumento contínuo dos preços desses ativos. Os *outsiders* – contrariamente aos *insiders* – investem nesses ativos principalmente com o desejo de obter lucros na revenda dos mesmos (Kindleberger, 1996, p. 36).

A mania especulativa é alimentada e possibilitada pela *expansão monetária e creditícia*. Via de regra, tanto os investidores profissionais como os *outsiders* não dispõem de todo o poder de compra necessário para a aquisição desses ativos. Sendo assim, eles têm que recorrer a empréstimos bancários ou a instrumentos de crédito como, por exemplo, letras de câmbio para financiar a aquisição dos referidos ativos. Segundo Kindleberger, o fato a ser ressaltado é que as *manias* especulativas são acompanhadas por um grande aumento na quantidade de moeda ou na sua velocidade de circulação.

⁷ Trata-se do efeito produzido pela existência de um retardo temporal entre as funções de demanda e de oferta de um bem ou serviço no ajustamento do mercado a posição de equilíbrio. Se a oferta reagir de forma defasada às mudanças nas condições de demanda, então o ajustamento do mercado em direção a posição e equilíbrio envolverá um ciclo no preço de mercado desse bem ou serviços. Inicialmente, o aumento da demanda não poderá ser atendido por um aumento concomitante na quantidade ofertada, e o resultado será um grande aumento no preço de mercado. Nos períodos seguintes, os ofertantes irão reagir a esse aumento através de um grande acréscimo na quantidade ofertada. Esse acréscimo, por sua vez, irá produzir uma grande redução no preços de mercado.

Nas suas palavras:

O fato é que a moeda, definida como meio de pagamento em uso efetivo, tem sido continuamente expandida, e o dinheiro existente tem sido usado ainda mais efetivamente para financiar a expansão, incluindo a especulação, nos períodos de boom. Isso tem ocorrido apesar dos esforços das autoridades bancárias de controlar e limitar a oferta monetária (*Ibid*, p. 65).

Essa expansão monetária seria decorrente do caráter endógeno da oferta de moeda; o qual, por sua vez, resulta da existência de substitutos próximos para a moeda corrente – ou seja, ativos altamente líquidos que podem ser utilizados como meio de pagamento – e da introdução de novos instrumentos financeiros como resposta à tentativa do Banco Central de controlar o crescimento do volume de algum dos agregados monetários (*Ibid*, p. 69).

O clima de *euforia* prevalecente entre os agentes econômicos - principalmente entre os *outsiders* - em conjunto com a expansão monetária leva a um crescimento contínuo e auto-alimentado dos preços dos ativos. Em algum momento ao longo desse processo, alguns agentes começarão a passar por dificuldades financeiras, isto é, por uma incapacidade temporária ou permanente de pagar os juros e o principal das dívidas contraídas durante a fase de expansão. Essas dificuldades podem resultar tanto da frustração de expectativas excessivamente otimistas quanto do retorno dos investimentos feitos durante essa fase, como da interrupção do processo de alta dos preços desses ativos devido às ordens de venda por parte de alguns investidores profissionais com vista à realização dos lucros obtidos ao longo da mesma.

Essas dificuldades financeiras terminarão por produzir a falência daqueles investidores que estiverem excessivamente endividados. Esses eventos, por sua vez, podem atuar como catalisadores de uma mudança súbita do estado de confiança prevalecente entre os investidores (*Ibid*, p.130). Face à falência de um ou mais investidores, pode-se instaurar uma situação de *pânico*, ou seja, uma situação na qual os investidores tentam se livrar rapidamente de suas posições em ativos arriscados, procurando a segurança proporcionada pela moeda corrente. Esse movimento generalizado de venda de ativos resulta no colapso de preços e, por conseguinte, no “*estouro*” da bolha especulativa.

5 Conclusão

Ao longo do presente artigo foi argumentado que a teoria neoclássica de bolhas especulativas é um instrumento analítico muito limitado para a compreensão do fenômeno em consideração. De fato, foi demonstrado que a referida teoria consegue apenas mostrar a compatibilidade entre as bolhas especulativas e o suposto de racionalidade dos agentes econômicos, ou seja, que as bolhas são um *fenômeno logicamente possível* no arcabouço teórico neoclássico.

Embora alguns modelos neoclássicos consigam avançar no sentido de apontar a *causa* da divergência entre os preços dos ativos e o seu valor fundamental – isto é, a razão da existência da bolha – não existe ainda no contexto da teoria neoclássica uma *explicação* para o surgimento, a propagação e o estouro da bolha especulativa. O ciclo de preços dos ativos financeiros é explicado por fatores exógenos aos modelos em consideração. Daqui se segue, portanto, que o poder explicativo dessa teoria é muito reduzido.

A explicação para a evolução temporal dos preços dos ativos talvez só seja possível por intermédio do abandono da hipótese de *racionalidade substantiva* que é uma das características fundamentais dos modelos neoclássicos. Nesse sentido, a abordagem de Kindleberger é um exemplo notório da capacidade de explicação do fenômeno das bolhas especulativas a partir de um referencial teórico que se baseia na hipótese de que a racionalidade dos agentes é pautada por outros critérios que não a maximização de uma função objetivo.

Uma outra virtude da abordagem de Kindleberger é relacionar o fenômeno das bolhas especulativas com o processo de criação de crédito e de meios de pagamentos por parte dos bancos comerciais e do sistema financeiro como um todo. Esse é um aspecto quase que totalmente negligenciado pela teoria neoclássica.

Referências bibliográficas

- ALLEN, F; GALE, D. Bubbles and Crises. *Economic Journal*, Vol. 110, 2000.
- ANDRADE, J.P & FALCÃO, M.L. Divergências e Convergências sobre as Crises Cambiais. In: LIMA, G.T et alii (org.). *Macroeconomia Moderna: Keynes e a Economia Contemporânea*. Rio de Janeiro: Campus, 1999.
- AZARIADIS, C. *Intertemporal Macroeconomics*. Oxford: Basil Blackwell, 1993.

- BEBZUCK, R. *Información Assimétrica en Mercados Financieros*. Cambridge University Press: Madri, 2000.
- BLANCHARD, O. J & FISCHER, S. *Lectures in Macroeconomics*. Nova Iorque : MIT Press, 1989.
- EDISON, H; LUANGARAN, P; MILLER, M. *Asset Bubbles, Leverage and 'Lifeboats': elements of the east asian crisis*. *Economic Journal*, Vol. 110, 2000.
- FAMA, E. Efficient Capital Markets: a review of theory and empirical work. *The Journal of Finance*, 1980.
- FARMER, R. *The Macroeconomics of Self-Fulfilling Prophecies*. Nova Iorque: MIT Press, 1993.
- FLOOD, R & GARBER, P. Market Fundamentals versus Price-Level Bubbles: the first tests. *Journal of Political Economy*, Vol. 88, nº1, 1980.
- GROSSMAN, S. & STIGLITZ, J. On the Impossibility of Informationally Efficient Markets. *American Economic Review*, Vol. 70, nº3, 1980.
- KINDLEBERGER, C. Bubles in Eatwell, J & Milgate, M. (org.). *The New Palgrave Dictionary of Money and Finance*, 1992.
- *Manias, Pânico e Crashes: um histórico das crises financeiras*. Nova Fronteira: Rio de Janeiro, 1996.
- KRUGMAN, P. *What Happened to Asia?* mimeo, 1998.
- LISBOA, M. A Miséria da Crítica Heterodoxa. *Revista de Economia Contemporânea*, N.2, 1997.
- MALKIEL, B. Efficient Market Hypothesis. In: Eatwell, J & Milgate, M. (org.). *The New Palgrave Dictionary of Money and Finance*, 1992.
- McCALLUN, B. *Monetary Economics*. Nova Iorque: Macmillan, 1989.
- OREIRO, J.L. (2001). Bolhas, Incerteza e Fragilidade Financeira: uma abordagem pós-keynesiana. *Revista de Economia Contemporânea*, vol.5, n.2.
- POSSAS, M.L. Para uma Releitura Teórica da Teoria Geral. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, Vol. 16, nº2, 1986.
- MISHKIN, F. *Moedas, Bancos e Mercados Financeiros*. LTC Editora: Rio de Janeiro, 2000.
- MISHKIN, F; EAKINS, S. *Financial Markets and Institutions*. Addison-Wesley: Nova Iorque. 1998.
- SALGE, M. *Rational Bubbles: theoretical basis, economic relevance and empirical evidence with a special emphasis on German stock market*. Springer: Berlim, 1997.
- SARGENT, T. *Macroeconomic Theory*. Academic Press: San Diego, 1987.
- SHILLER, R. Do Stock Price Move Too Much to be Justified by Subsequent Changes in Dividends? *American Economic Review*, Vol. 71, nº 3, 1981.

Exuberância Irracional. Makron: São Paulo, 2000.

STUDART, R. *Investment Finance in Economic Development*. Londres: Routledge, 1995.