

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA E RELAÇÕES INTERNACIONAIS

LUCAS DA SILVA MONTEIRO

OS CICLOS DE NEGÓCIOS E O MERCADO DE AÇÕES: A EXPERIÊNCIA
BRASILEIRA NO PERÍODO PÓS PLANO REAL

Porto Alegre

2013

LUCAS DA SILVA MONTEIRO

OS CICLOS DE NEGÓCIOS E O MERCADO DE AÇÕES: A EXPERIÊNCIA
BRASILEIRA NO PERÍODO PÓS PLANO REAL

Trabalho de conclusão de curso de graduação
apresentado ao Departamento de Economia e
Relações Internacionais da Universidade Federal
do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para
a obtenção do grau de bacharel em Economia.

Orientador: Prof. Dr. André Moreira Cunha

Porto Alegre

2013

LUCAS DA SILVA MONTEIRO

OS CICLOS DE NEGÓCIOS E O MERCADO DE AÇÕES: A EXPERIÊNCIA
BRASILEIRA NO PERÍODO PÓS PLANO REAL

Trabalho de conclusão de curso de graduação
apresentado ao Departamento de Economia e
Relações Internacionais da Universidade Federal
do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para
a obtenção do grau de bacharel em Economia.

Aprovado em: Porto Alegre, _____ de _____ de 2013.

Prof. Dr. André Moreira Cunha - orientador
UFRGS

Prof. Dr. Guilherme Ribeiro de Macêdo
UFRGS

Prof. Dr. Leonardo Xavier da Silva
UFRGS

“Here’s to the crazy ones. The misfits. The rebels. The troublemakers. The round pegs in the square holes. The ones who see things differently. They’re not fond of rules, and they have no respect for the status quo. You can quote them, disagree with them, glorify or vilify them. But the only thing you can’t do is ignore them. Because they change things. They push the human race forward. And while some may see them as the crazy ones, we see genius. Because the people who are crazy enough to think they can change the world, are the ones who do”. (Comercial “Think Different”, Apple, 1997)

AGRADECIMENTOS

Neste espaço de justiça e injustiças, agradeço a meu pai, Rogério, pelo amor incondicional demonstrado, pelos esforços despendidos na minha educação e pela transmissão da crença na educação como vetor fundamental da dignidade dos homens e da construção de uma sociedade justa. À sua esposa, Glaci, uma pessoa de coração puro, que adotou a mim e meus irmãos como filhos, agradeço por se tornar alguém com quem se pode contar em todas as horas. Aos meus irmãos, minha mais sincera gratidão pelo companheirismo nas horas mais difíceis, em especial ao meu irmão Pedro, uma pessoa fantástica, íntegra e admirável, que me ensina através de gestos que um abraço ou um sorriso valem muito mais do que uma grande conta bancária. Obrigado à minha dinda Rosana por sempre ter sido uma pessoa de confiança, a quem se pode recorrer com a certeza de apoio incondicional. Nela, sempre encontrei e encontrarei um abraço de mãe. Com ela me sinto seguro e com a confiança de que tudo sempre dará certo ao final. À minha avó Ilda, agradeço pelo amor e cuidados indispensáveis, sem os quais certamente minha trajetória seria mais difícil. Ao meu primo Moacir e sua esposa Elisângela, agradeço pelo acolhimento em seu lar, pelo respeito, carinho e amizade. Aos meus amigos, registro minha gratidão por me proporcionarem momentos de lazer e descontração. Aos meus colegas de trabalho, antigos e atuais, obrigado pelos inúmeros momentos de aprendizado. Por fim, agradeço ao meu sócio e amigo, Conradho, por ser exemplo de homem com valores dignos, por crer na meritocracia como valor empresarial, por confiar em mim como pessoa e como profissional e me proporcionar a chance de mostrar às pessoas a visão do mundo de uma forma diferente.

RESUMO

O sistema financeiro desempenha papel importante como um meio para que agentes superavitários transfiram recursos para aqueles que demandam créditos para realizar investimentos, além de formar um mercado para gerenciamento das aplicações realizadas com a poupança e a manutenção de liquidez. Dessa forma, entender a relação entre os ativos negociados no mercado financeiro com os ciclos de atividade real no produto e emprego, é interessante para os envolvidos nesse mercado e para autoridades formuladoras de políticas monetária e fiscal. Há literatura consagrada que relaciona o mercado de ações com a atividade real através do papel desenhado pelas expectativas. Teoricamente, o desempenho dos ativos em Bolsa deve antecipar variações no produto real. Assim, o objetivo deste trabalho consiste em verificar a existência de tal relação na economia brasileira pós Plano Real, enfocando os períodos recessivos. Dada a revisão literária existente, tanto para o mercado norte-americano como para o mercado brasileiro, tratou-se de coletar os dados trimestrais do Ibovespa e do PIB brasileiro. Então, foram calculadas suas variações trimestrais, incluindo defasagens temporais, e plotados os resultados de forma gráfica. As flutuações das variáveis sugeriram que, de forma geral, o desempenho do índice Ibovespa antecipou quedas no PIB para período considerado, ainda que a relação não tenha mostrado estabilidade em termos de espaço temporal e grandezas.

Palavras-chave: ações, ciclos econômicos, produto interno bruto.

ABSTRACT

The financial system plays an important role as a means for agents to transfer surplus funds to those who require credits for investments, besides forming a market for applications management performed with saving and maintaining liquidity. Thus, understanding the relationship between assets traded in the financial market with the cycles of real activity in output and employment, it is interesting for those involved in this market and authorities formulators of monetary and fiscal policies. There is no influential literature that relates the stock market with real activity through the paper designed by expectations. Theoretically, the performance of the assets on the stock market should anticipate changes in the real output. So, the objective of this paper is to verify the existence of such relationship in the Brazilian economy after the Real Plan, focusing on recessions. Given the existing literature review, for both the U.S. market and the Brazilian market, treated to collect quarterly data from the Brazilian Bovespa Index and GDP. Then, calculated its quarterly variations, including time lags, and plotted the results in graphical form. The fluctuations of the variables suggested that, in general, the performance of the Ibovespa index anticipated declines in GDP for the period considered, although the relationship has not shown stability in terms of timeline and magnitudes.

Key-words: stocks, business cycles, gross domestic product.

SUMÁRIO

1. Introdução	9
2. Teorias sobre as causas dos ciclos de negócios	11
2.1 Conceitos fundamentais	11
2.2 As primeiras teorias sobre ciclos de negócios.....	16
2.3 Modelo Clássico.....	21
2.4 Modelo de Keynes.....	24
2.5 Keynesianismo	27
2.6 Monetarismo.....	28
2.7 O modelo das Expectativas Racionais	31
2.8 Ciclos Reais de Negócios (<i>Real Business Cycles</i>)	33
2.9 Modelos Novo-Keynesianos	36
2.10 Considerações finais.....	39
3. Análise empírica das teorias sobre ciclos de negócios	40
3.1 Comportamento das variáveis: a direção e o momento.....	40
3.2 Análise histórica de variáveis de interesse	41
3.2.1 Desemprego, preços e salários.....	41
3.2.2 A oferta de moeda.....	48
3.2.3 A produtividade no Ciclo Real de Negócios	53
3.2.4 O papel das expectativas: consumo e investimento.....	56
3.3 Considerações finais do capítulo.....	60
4. Relação entre os ciclos de negócios e a bolsa brasileira.....	62
4.1 A influência das expectativas na análise de ações	62
4.2 principais índices de acompanhamento do mercado de ações brasileiro	64
4.3 Teoria e empirismo: A relação entre o mercado de ações e o produto real	68
5. Conclusão	73
Referências	75
Anexo I.....	79

1. INTRODUÇÃO

Pinheiro (2008) liga o sistema financeiro à atividade real ao defender que dentre as principais funções do sistema financeiro na economia estão a promoção, arrecadação e concentração de poupança em grandes volumes, de forma a transformar a poupança em créditos especiais e encaminhar os créditos às atividades produtivas. O autor ainda destaca outras duas funções importantes do sistema financeiro, quais sejam, o gerenciamento das aplicações realizadas com a poupança e a manutenção de um mercado para elas. A esses dois últimos tópicos está ligada diretamente a bolsa de valores, enquanto meio de negociação de valores mobiliários.

Assim, é de se esperar que, quanto mais riqueza produza uma nação ao longo dos anos, maior seu poder de poupança, e mais importante a bolsa se torna, funcionando como um canal de direcionamento de recursos. Pelo fato de ser intrinsecamente um ambiente de negociação de ativos de remuneração variável, agentes superavitários tendem a migrar seus recursos para a bolsa enquanto quando guardam boas perspectivas quanto ao futuro, ou seja, quando sua percepção de risco é baixa. Por isso, não é estranho pensar que os ciclos econômicos, ou ciclos de negócios, influenciem na atividade da negociação de ativos, em preços e volumes. Pela lógica traçada por Pinheiro (2008) e pela característica dos poupadores e do mercado financeiro, quando se espera que o ambiente de negócios não seja tão favorável no futuro e que as empresas operem em um mercado mais desafiador, com possíveis encolhimentos nos lucros ou nas suas margens, há a preferência da alocação de recursos em aplicações mais seguras. Portanto, a percepção de queda futura da atividade deve ser refletida anteriormente no nível geral de preço dos ativos negociados em bolsa, mais especificamente no nível de preço das ações.

As expectativas desempenham um papel importante não só no mercado financeiro. A esperança na queda da atividade pode se tornar uma profecia autorrealizável, se for levado em consideração que tal esperança negativa em si leva menos agentes a canalizarem recursos à atividade produtiva. Contudo, não só as expectativas que influenciam na atividade real. Ao longo dos anos, foram estudadas as diversas formas pelas quais os ciclos de negócios se iniciam e suas formas de propagação. Assim, o entendimento do funcionamento da economia, nos seus âmbitos monetário e real, também interfere na forma de alocação de recursos dos indivíduos e empresas.

Dessa forma, entender a relação entre o mercado financeiro e a atividade real é importante tanto para os gestores de recursos, que analisam balanços de empresas, o

comportamento errático dos mercados e a conjuntura econômica vigente e esperada, quanto para formuladores de políticas monetária e fiscal, que podem utilizar o conhecimento de tal relação para direcionar a economia para um caminho desejado. Dada tal importância, o foco deste trabalho reside em compreender as relações entre o mercado de ações e os ciclos de negócios, entendidos como flutuações no produto agregado da economia, através da releitura das diversas teorias explicativas dos ciclos de negócios. Assim, será mais fácil identificar a contribuição de cada escola e analisar de que forma as teorias corroboram os dados empíricos, principalmente no que tange a relação entre o mercado de ações e o produto real.

O objetivo principal deste trabalho é avaliar se a proposição de que o comportamento do mercado acionário antecipa os ciclos de negócios se verifica na economia brasileira no período pós Plano Real. Este período foi escolhido por ser contemporâneo e por excluir períodos de inflação elevada e crônica. No termos da literatura aqui revisada (SACHS E LARRAIN, 2000; KNOOP, 2004; ABEL, BERNANKE E CROUSHORE, 2008), processos inflacionários como os vividos no Brasil nos anos 1980 e 1990 produzem graves distorções no horizonte de planejamento de famílias e empresas, afetando o comportamento das principais variáveis de acompanhamento econômico. Para avançar no tema proposto, parte-se da hipótese principal de que as variações no índice de ações devem antecipar as flutuações no produto, pelo fato de ambas sofrerem influência das expectativas dos agentes econômicos.

Para estudar a questão proposta, primeiramente será feita uma revisão bibliográfica objetivando captar algumas contribuições teóricas na construção das diversas visões sobre as causas dos ciclos de negócios. Após, serão apresentados alguns indicadores identificados com as teorias revisadas. Pelo fato de os Estados Unidos possuírem uma vasta história de estudo dos ciclos econômicos, será, sempre que adequado, recorrido aos exemplos estadunidenses. Então será focada a relação entre o mercado de ações e o produto real, através da leitura dos resultados que autores consagrados encontraram em investigações semelhantes. Por fim, serão colhidos os dados trimestrais do índice encadeado do PIB brasileiro e do índice Ibovespa no período relevante, e efetuadas comparações através do cálculo de suas variações e de seus comportamentos gráficos.

2. TEORIAS SOBRE AS CAUSAS DOS CICLOS DE NEGÓCIOS

O presente capítulo pretende atingir o objetivo de explicar os motivos pelos quais se estudam os ciclos de negócios – ou simplesmente ciclos econômicos –, sua importância e os principais conceitos básicos associados aos seus fundamentos. Será discutido o conceito de ciclo de negócios e a maneira de mensurá-lo. Também serão expostas as principais ideias e teorias a respeito da origem e propagação dos ciclos de negócios¹, bem como as formas para mitigar seus impactos potencialmente desestabilizadores sobre as dinâmicas real e financeira dos sistemas econômicos.

2.1 CONCEITOS FUNDAMENTAIS

Está presente em Médio (2008) a ideia de que a economia capitalista é caracterizada pelo crescimento do produto e emprego e das oscilações em torno destas magnitudes. As oscilações são essencialmente a matéria estudada pelas teorias dos ciclos de negócios. Dessa forma, os ciclos sempre foram objeto de grande interesse dos economistas². Através do estudo dos ciclos os economistas são capazes de desenvolver análises que dizem respeito à questão do funcionamento da economia, e podem entender quais são os seus reais fundamentos. Por isso, as flutuações no produto agregado de qualquer economia devem ser encaradas como uma oportunidade de aprendizado sobre suas estruturas.

Segundo Burns e Mitchell (1946 *apud* Abel, Bernanke e Croushore 2008, p. 198-199):

Ciclos econômicos são um tipo de flutuação encontrada na atividade econômica agregada dos países que organizam seu trabalho principalmente em atividades empresariais. Um ciclo consiste em expansões ocorridas, quase que ao mesmo tempo, em muitas atividades econômicas, seguidas por recessões, contrações e retomadas similarmente generalizadas que se fundem na fase de expansão do próximo ciclo; essa sequência de mudanças é recorrente mas não periódica [...].

¹ Serão abordadas as principais teorias que compõem o *mainstream* do debate econômico. Devido aos limites de extensão deste trabalho e à complexidade dos assuntos, abordagens alternativas como a de Karl Marx (1984), sobre a autodestruição do capitalismo, e as proposições pós-keynesianas, como a de Hyman Minsky (1982) sobre a característica financeira dos ciclos de negócios, por exemplo, deverão ser tratadas em outra oportunidade.

² Hoje, o estudo da análise de conjuntura e dos ciclos econômicos faz parte da teoria macroeconômica, que é de fato diferenciada da microeconomia a partir da publicação da *The general theory of employment, interest and Money*, em 1936, por John Maynard Keynes (KNOOP, 2004).

De forma mais simples, pode-se dizer que o ciclo econômico, ou ciclo de negócios, “representa um desvio transitório em relação a uma trajetória dada” (SACHS; LARRAIN, 2000, p. 560).

O ciclo econômico é um tema central porque as flutuações no crescimento da renda e do emprego são sentidas por todos (ABEL; BERNANKE; CROUSHORE, 2008). Toddy Knoop sintetiza o porquê de os economistas se preocuparem com a questão dos ciclos de negócios. Conforme Knoop (2004, p. 5):

Why study business cycles if, in the long run, they all average out? The answer is that they are extremely cost to a society, not just in terms of lost income but in terms of disrupted lives – higher suicide and homicide rates, higher poverty levels, and higher divorce rates, among other measures of well-being – with persistent economic, social and personal effects.

Assim, pode-se colocar como questões-chave da macroeconomia aquelas que indagam o porquê de as economias estarem sujeitas a ciclos de crescimento negativos e como as recessões e depressões são explicadas.

Entendendo essas questões, é possível que as autoridades competentes de cada governo intervenham no rumo da economia a fim de tentar colocá-la em um determinado caminho. Tais autoridades, bem como os agentes atuantes no mercado financeiro, acompanham o andamento da situação econômica através da análise de conjuntura, que segundo Maynar (1990 *apud* Feijó *et al.* 2011) é o estudo de indicadores em séries temporais que objetiva sintetizar e acompanhar o processo econômico em um período de interesse.

A moderna análise dos ciclos econômicos ganha destaque com a emergência da macroeconomia. Ademais, suas ferramentas analíticas são utilizadas para o acompanhamento da conjuntura econômica. Para os órgãos governamentais, acompanhar a conjuntura é necessário para compreender o cenário corrente e estimar cenários futuros, dependentes da evolução das variáveis econômicas de interesse. Dessa forma, é possível que os mesmos atuem na elaboração de agendas fiscais e monetárias, conforme suas convicções. Pode-se definir política monetária como “o controle da oferta de moeda e das taxas de juros de curto prazo que garanta a liquidez ideal em cada momento econômico” (FORTUNA, 2010, p. 51). Já a política fiscal “envolve a definição e a aplicação da carga tributária exercida sobre os agentes econômicos, bem como a definição dos gastos do governo, que tem como base os recursos

captados” (FORTUNA, 2010, p. 60). De maneira geral, governos de orientação esquerdista tendem a ser mais atuantes na utilização dos instrumentos monetários e fiscais, enquanto os governos de orientação direitista procuram intervir de maneira mais contida.

Os agentes do mercado de capitais, de instituições bancárias a pessoas físicas tomadoras de qualquer serviço financeiro, por sua vez, acompanham a conjuntura para controlar o risco e rentabilizar de forma consistente suas operações habituais. O processo de globalização tornou ainda maior o interesse privado na análise da conjuntura econômica nacional e internacional, pois a interligação de sistemas financeiros de diferentes países, o surgimento de novos agentes financiadores e a intercomunicação instantânea aumentaram a volatilidade no mercado de capitais, por envolver elementos que muitas vezes fogem do controle dos bancos centrais nacionais (PINHEIRO, 2008).

Conforme destacado na sequência, existem muitas variáveis e índices que são acompanhados pelos interessados em avaliar a conjuntura de uma determinada economia (FEIJÓ *et al.*, 2011; KNOOP, 2004). Apesar da tenência de diversas variáveis apresentarem um padrão de comportamento nos períodos de expansão ou contração, deve-se dar atenção especial ao Produto Interno Bruto (PIB), que tradicionalmente é a variável que define o ciclo econômico (FEIJÓ *et al.*, 2011). Segundo Feijó *et al.* (2011), o PIB é uma medida de fluxo do total da produção de uma economia em um determinado período de tempo, sendo equivalente à renda e à despesa com bens finais. É importante, nesse momento, lembrar que para trabalhar-se com variações no produto de uma economia em uma janela temporal, é necessário utilizar o PIB em termos reais. O PIB real, ou a preços constantes, mede o volume físico da produção dentro do espaço temporal desejado utilizando preços de um ano base (ABEL; BERNANKE; CROUSHORE, 2008). Portanto, os ciclos serão tratados em termos de flutuações no Produto Interno Bruto real de uma determinada região ao longo do tempo. As flutuações corresponderão a períodos de decrescimento (recessão) e crescimento (expansão).

Ao longo dos anos, o período de recessão foi definido, tanto no meio acadêmico quanto na imprensa financeira internacional, como o intervalo de tempo de dois ou mais trimestres consecutivos de crescimento negativo no Produto Interno Bruto real da economia. Da mesma forma, a expansão corresponde a dois ou mais trimestres consecutivos de crescimento positivo no Produto Interno Bruto real da economia. Contudo, não existe uma definição única e formalizada para determinar recessões e expansões. Mesmo o *National Bureau of Economic Research* (NBER) - um respeitado centro privado, apolítico e sem fins lucrativos -, que se dedica com grande afinco a pesquisas econômicas aplicadas, não adota uma definição fixa para

os ciclos de atividade econômica. Apesar da ideia dos “dois trimestres consecutivos” estruturar suas definições de recessão e expansão, a organização não trabalha com a aplicação total de tal definição. Segundo a NBER³:

A recession is a period between a peak and a trough, and an expansion is a period between a trough and a peak. During a recession, a significant decline in economic activity spreads across the economy and can last from a few months to more than a year. Similarly, during an expansion, economic activity rises substantially, spreads across the economy, and usually lasts for several years.

In both recessions and expansions, brief reversals in economic activity may occur—a recession may include a short period of expansion followed by further decline; an expansion may include a short period of contraction followed by further growth. The Committee applies its judgment based on the above definitions of recessions and expansions and has no fixed rule to determine whether a contraction is only a short interruption of an expansion, or an expansion is only a short interruption of a contraction. [...]

The Committee does not have a fixed definition of economic activity. It examines and compares the behavior of various measures of broad activity: real GDP measured on the product and income sides, economy-wide employment, and real income. The Committee also may consider indicators that do not cover the entire economy, such as real sales and the Federal Reserve’s index of industrial production (IP). The Committee’s use of these indicators in conjunction with the broad measures recognizes the issue of double-counting of sectors included in both those indicators and the broad measures. Still, a well-defined peak or trough in real sales or IP might help to determine the overall peak or trough dates, particularly if the economy-wide indicators are in conflict or do not have well-defined peaks or troughs.

Como exposto, não existe uma fórmula simples que diga aos economistas quando está ocorrendo um pico ou um fundo. De forma a manter uma estrutura coesa de análise, trabalhar-se-á com as definições de recessão e expansão mais comuns aos veículos de informação do meio financeiro, ou seja, a abordagem dos “dois trimestres”. Seguindo as convenções informais, trabalharemos com a ideia de depressão como uma retração econômica (recessão) onde a variação no produto agregado cai mais do que 10% (KNOOP, 2004).

Apesar de simplificar a maneira teórica de identificar os ciclos econômicos, a definição tradicional de se trabalhar com dois trimestres seguidos de taxas de crescimento negativas ou positivas traz algumas dificuldades de aplicação. Conforme Knoop (2004), definir recessões e expansões nesses termos leva economistas a não trabalhar com maior interesse em uma teoria para os períodos em que a economia cresce a taxas menores do que a tendência de longo prazo. Apesar desse período não representar de fato uma prosperidade econômica, ele não pode ser

³ O NBER foi fundado em 1920 e reúne figuras importantes do meio acadêmico norte-americano. Por ser uma instituição apartidária, privada e sem fins lucrativos, o NBER objetiva a publicar trabalhos imparciais e de fundamento acadêmico aplicado, de modo a entender e difundir o conhecimento sobre o funcionamento da economia. Ver: <http://www.nber.org/cycles/recessions.html>, acessado em 01/09/2013.

tecnicamente considerado como recessão. Outro ponto interessante é que, ao se trabalhar com trimestres, há espaço para que existam *lags* entre o momento da coleta de dados e a tomada de decisões pelas autoridades competentes (KNOOP, 2004). Assim, pode ser necessário que o Produto Interno Bruto real da economia se encontre caindo durante seis meses para que seja declarada oficialmente uma recessão e, então, serem conduzidas políticas monetárias e fiscais para atacar o problema. No Brasil, para que o espaço temporal de identificação do crescimento do PIB não atrase a elaboração das políticas cabíveis, o Banco Central criou um índice de atividade de divulgação mensal, o IBC-Br. Como será visto nos capítulos posteriores, as variações no IBC-Br guardam alta correlação com as variações do PIB real da economia. Quando colocado em bases trimestrais, as variações percentuais do IBC-Br e do PIB real mostram uma correlação⁴ de 98,6%⁵, desde o quarto trimestre de 2004⁶.

É importante notar que, apesar dos problemas citados, as estratégias de mensuração dos ciclos econômicos, no modo que foram apresentadas, parecem ser, nos termos da literatura aqui trabalhada, as melhores formas disponíveis para se trabalhar. Dificuldades como a abrangência geográfica dos Estados nacionais e os custos de coleta de dados, impedem que exista uma grande quantidade de indicadores confiáveis de publicação semanal ou mensal para o acompanhamento da conjuntura econômica.

Segundo Abel, Bernanke e Croushore (2008), apesar de os ciclos econômicos serem recorrentes na trajetória de crescimento de todos os países, eles não são periódicos. Isso significa dizer que as flutuações não ocorrem em intervalos regulares e previsíveis, e não duram por uma extensão de tempo fixa ou predeterminada. Knoop (2004) ainda acrescenta que os ciclos de recessão e crescimento também não são simétricos, variando entre si de tamanho e duração ao longo dos anos.

“Embora fosse muito interessante ter uma teoria dos ciclos válida para todas as nações, na prática essa meta não pode ser atingida. As flutuações econômicas variam substancialmente de um país para outro em termos de regularidade, magnitude e causas” (SACHS; LARRAIN, 2000, p. 553). Por isso, se faz importante a compreensão das diversas explicações encontradas pelos economistas para tais flutuações.

⁴ Para a variação percentual em quatro trimestres acumulados.

⁵ Cálculos do autor.

⁶ A primeira publicação do IBC-Br data de janeiro de 2003, de modo que a primeira variação percentual de quatro trimestres acumulados só é possível a partir do quarto trimestre fechado de 2004.

2.2 AS PRIMEIRAS TEORIAS SOBRE CÍCLOS DE NEGÓCIOS

Antes de cada escola de pensamento econômico estabelecida formalizar teorias explicando causas, consequências e modo de atacar os ciclos de negócios, pensadores pioneiros tentaram explicar a ocorrência de tais ciclos. Ainda que essas teorias iniciais tenham sido superadas ao longo dos anos, elas introduziram ideias importantes que foram desenvolvidas mais tarde pelas escolas de pensamento. Portanto, os méritos alcançados pelos pensadores pioneiros residem mais na introdução de variáveis de análise do que efetivamente na determinação das causas das flutuações no produto agregado.

Teorias Agrícolas

Segundo Knoop (2004), uma das primeiras teorias para tentar explicar recessões e expansões foi proposta por William Stanley Jevons⁷, em 1884, e conhecida como *Sunspot Theory*. Nessa época, a agricultura tinha grande peso no produto agregado das nações e, portanto, uma teoria macroeconômica de ciclos deveria considerar o setor agrícola. “Ele teorizou que o ciclo de manchas solares influencia o clima, que afeta o tamanho das colheitas” (BRUE, 2005, p.237). Portanto, o comportamento cíclico da economia deveria seguir de perto o comportamento da atividade solar.

Após sua teoria ser criticada pelo fato de os ciclos solares persistirem por um intervalo de tempo diferente da persistência dos ciclos econômicos, Jevons defendeu sua teoria afirmando que, pelo fato de sua teoria ser muito conhecida, produtores mudariam seu comportamento – aumentando e diminuindo a produção – conforme ele havia descrito (KNOOP, 2004). Assim, sua teoria seria autorrealizável.

A *Sunspot Theory* de Jevons não resistiu ao tempo e às evidências posteriores, mas teve grande mérito ao introduzir a ideia de como as expectativas quanto ao futuro podem afetar o desempenho econômico de curto e médio prazo.

⁷ Jevons foi importante também por desenvolver uma teoria sobre o valor de uso. Conforme ensina Brue (2005, p. 237), Jevons “acreditava que a utilidade marginal é o determinante do valor de troca. Uma variação no valor de troca pode ser resultante de fatores como, por exemplo, a mudança nas preferências relativas das pessoas por certas mercadorias”.

Também relacionada à agricultura, a *Cobweb Theory* foi desenvolvida por Mordecai Ezekial, em 1938. A teoria tentava explicar como choques de oferta poderiam explicar as flutuações de preços e de produto, tendo em vista que os produtos são perecíveis (não é possível formar estoques) e que os agricultores produzem com expectativas baseadas em preços formados no passado (KNOOP, 2004). Se o preço praticado na última colheita for acima do equilíbrio, produtores aumentam sua oferta. Esse comportamento agregado leva a uma sobreoferta, e o preço cairá. No próximo ano, devido aos baixos preços, registrar-se-á menor oferta agregada. Assim, o preço voltará a subir, retomando o início do ciclo.

Segundo Knoop (2004), por ser baseada em premissas questionáveis, a *Cobweb Theory* não pode ser considerada uma explicação confiável a respeito do funcionamento da economia, contudo também é importante ao destacar o papel das expectativas nos ciclos de negócios.

O mais conhecido dos autores que colocaram a agricultura e suas implicações como causas dos ciclos econômicos foi Thomas Malthus. Ele publicou sua teoria em 1798, na Grã-Bretanha, uma sociedade basicamente agrícola. Conforme ensina Knoop (2004), considerava a produção como dependente de capital, trabalho e conhecimento tecnológico. Como o capital seria, primeiramente, terra, esta seria fixa em quantidade. Malthus também assumia que o conhecimento tecnológico seria constante, dado que as técnicas de produção não haviam se alterado no período de sua análise. Assim, o trabalho seria o único termo variável e, portanto, a produtividade tenderia gerar retornos decrescentes.

“Malthus apresentou sua lei da população: quando não controlada, a população aumenta geometricamente; os meios de subsistência aumentam, na melhor das hipóteses, apenas aritmeticamente” (BRUE, 2005, p. 89).

Ao longo do tempo, seria gerada uma crise crônica de subprodução, que levaria a pobreza e fome – que seriam controles positivos de população. A variação da população, da proporção capital / trabalho e da renda per capita levariam aos ciclos de negócios. Apesar de se basear em premissas fracas, de tecnologia constante e capital fixo – e assim não conseguir explicar os ciclos de negócios -, o trabalho de Malthus foi importante para que os economistas olhem com devida atenção às alterações tecnológicas como determinantes de estabilização ou desestabilização na flutuação do produto agregado (KNOOP, 2004).

Primeiras teorias monetárias

“Robert Hawtrey (1913) *hypotesized that fluctuations in the Money supply caused by changes in the trade balance were the cause of business cycles*” (KNOOP, 2004, p. 30). Hawtrey formulou sua tese em um ambiente onde o mundo estava sob o sistema internacional monetário denominado padrão ouro⁸. “Durante o período do padrão ouro, por exemplo, o ouro era a forma básica de ativo de reserva oficial e os Bancos Centrais dispunham-se a trocá-lo por suas próprias moedas correntes a um preço fixo” (ABEL; BERNANKE; CROUSHORE, 2008, p. 355). Portanto, a oferta interna de moeda flutuaria conforme os déficits ou superávits da balança comercial.

A lógica de Hawtrey argumentava que países superavitários teriam sua oferta de moeda elevada, e conseqüentemente, crédito – o que aumentaria os investimentos, a produção e o consumo. A demanda por importados cresceria, de forma que a balança comercial incorresse em déficits. Dessa forma, o produto agregado diminuiria e o ciclo se estabeleceria novamente – seguindo, agora, a lógica inversa.

O autor acreditava que os ciclos de negócios eram, então, gerados de forma endógena, e não por choques externos (KNOOP, 2004). O que os anos mostraram foi que, mesmo com o abandono do padrão ouro, os ciclos econômicos continuaram persistindo em todas as nações. O grande mérito de Hawtrey foi introduzir a discussão do papel central da política monetária como fator gerador de ciclos ou de estabilização.

Teorias de subconsumo

A ideia central do pensamento dos economistas dessa vertente, como John Hobson, tratava do problema da taxa de crescimento da produção de bens ultrapassar a taxa de crescimento do consumo em uma economia. Os desdobramentos das teorias do subconsumo vieram a ser, mais tarde, muito influentes na elaboração das teorias e agendas keynesianas.

O modelo parte da premissa de que o crescimento econômico agregado gera o crescimento da renda média das famílias, que por sua vez, leva ao decréscimo da propensão

⁸ Segundo Eichengreen (2000), o advento do padrão ouro deveu-se muito à adoção do sistema pela Grã-Bretanha, em 1717, ao fixar a conversão da prata em ouro. Contudo, a saída total do sistema bimetálico pela região ocorreu ao longo dos anos, com a proibição de se transacionar qualquer bem em outra unidade representativa de valor, em 1824. O advento da Revolução Industrial, no século XIX, e o aumento do volume de transações das Ilhas Britânicas com o resto do mundo possibilitaram a disseminação do padrão ouro para outras nações.

média ao consumo destas. Portanto, a prosperidade econômica por períodos sucessivos poderia gerar uma lacuna entre a produção agregada e o consumo agregado (KNOOP, 2004). Contudo, essa lacuna poderia ser preenchida a curto prazo por um aumento na taxa de investimento da economia. Porém, o aumento na conta de investimentos tende a gerar, a longo prazo, maior capacidade de oferta, criando cada vez maiores dificuldades de equilibrar a identidade contábil de produção e consumo agregados. Assim, eventualmente a economia deve chegar a um ponto onde cortes na produção deverão ser feitos a fim de que o equilíbrio seja reestabelecido. A queda na produção leva a queda do produto agregado, da renda média das famílias e o aumento de sua propensão ao consumo, reestabelecendo as condições para um novo ciclo de crescimento.

Os pensadores dessa corrente ainda elaboraram políticas públicas através das quais seria possível não deixar que a propensão média ao consumo caísse conforme o aumento da renda agregada. Uma delas seria praticar a distribuição de renda dos mais ricos para os mais pobres, que em teoria dispenderiam mais em bens e serviços de primeira necessidade do que àqueles – isso significa trabalhar com a ideia de que pessoas de mais baixa renda teriam mais incentivo a consumir do que a poupar. Outra solução seria aumentar a participação dos gastos do governo no dispêndio agregado, de forma que compensasse em parte a diminuição proporcional do gasto das famílias.

Teoria da margem de lucro

Teóricos dessa corrente, como Wesley Mitchell, argumentavam que as margens de lucro – que são extremamente pro cíclicas, ou seja, se movimentam na mesma direção da variável que mede crescimento – são responsáveis por dinamizar tanto expansões quanto contrações (KNOOP, 2004). As margens de lucro são afetadas principalmente por mudanças nos custos de produção que, por sua vez, se modificam por fatores como alteração no volume de estoques e economias de escala. Em períodos de expansão, economias de escala e redução nos custos de estoques ampliam as margens de lucro das indústrias e também afetam de forma positiva as expectativas dos empresários quanto ao futuro, encorajando as firmas a investirem na capacidade produtiva. Em períodos de contração, aumentos nos custos de estoque, redução de escala e encolhimento das margens de lucro atuam como fatores de desincentivo ao investimento, agravando a contração.

A lógica da teoria apresentada tem papel importante na explicação dos ciclos de negócios à luz da teoria Keynesiana, pelo fato de trabalhar as expectativas dos empresários em mercados imperfeitamente competitivos.

Modelos de Investimento: *Long Wave Theory* e a destruição criativa

Com o estudo sistemático da conjuntura, economistas perceberam que a variável investimento tem como característica a alta volatilidade e que isso pode ser fonte importante de instabilidade. Assim, o investimento passou a ter um papel central na análise macroeconômica.

Apesar de existirem algumas figuras importantes no desenvolvimento dessa questão, como John Clark - que em 1937 tratou sobre a disseminação das maiores taxas de investimento para outras contas agregadas de relevância, como o consumo -, certamente as figuras com mais notoriedade são Nikolai Kondratieff e Joseph Schumpeter. Segundo Knoop (2004), Kondratieff⁹ defendia que as variáveis econômicas, a exemplo dos preços, consumo e produção, se movimentam tanto em ciclos curtos como ciclos longos (*long waves*, ou ondas longas). Se existem tendências de curto prazo que se movem de forma cíclica em torno de uma tendência de longo prazo, Kondratieff argumentava que a própria tendência de longo prazo também é cíclica. Schumpeter, por sua vez, tentou explicar como a tendência de longo prazo era determinada.

Schumpeter acreditava que o principal vetor no processo de mudança nas condições econômicas é a introdução de inovações, cujo executor responsável é o empreendedor, que transforma a situação econômica estática em um processo dinâmico. Conforme Brue (2005, p.466):

A inovação é definida como mudanças nos métodos de oferta das mercadorias, por exemplo, a introdução de novos bens ou novos métodos de produção; a abertura de novos mercados, conquistando novas fontes de suprimento de matéria-prima ou bens semimanufaturados, ou a reorganização da indústria, como a criação ou quebra de um monopólio.

O foco de Schumpeter era a inovação tecnológica, capaz de explicar as ondas longas de crescimento. Ele alegava que, logo que uma nova tecnologia é introduzida no processo

⁹ Nikolai Kondratieff analisou a economia americana e encontrou três ondas longas de crescimento da metade do século XVIII até o início do século XX.

produtivo, ela pode inicialmente levar a uma queda no produto agregado – o que ficou caracterizado como “destruição criativa”. Ao longo do tempo, quando a inovação estiver totalmente integrada ao processo, ela levará a ganhos produtivos que serão extremamente benéficos à economia. Portanto, a inovação precisa passar por uma fase de adaptação. Segundo Knoop (2004, p. 34):

Initially, these new technologies are not unambiguously good for economic growth, because new technologies replace old technologies that have already been fully integrated into an economy. During the adoption phase of a new technology, resources are diverted away from proven production processes to unproven processes that may not yet be as efficient or reliable. In addition, workers may not be trained to use new technologies efficiently when they are first introduced, reducing overall productivity. Finally, new technologies make much of the existing capital stock obsolete, effectively reducing the size of the capital stock. This is the basis of Schumpeter's theory of creative destruction, where new technologies initially reduce economic growth and can lead to economic contractions or slowdowns.

Com o passar do tempo, o aprendizado sobre a nova tecnologia faz com que seja possível aproveitá-la de maneira mais eficaz. Infelizmente, os benefícios trazidos pela nova tecnologia não duram para sempre. À medida que o processo está plenamente integrado, a taxa de produtividade extraída da inovação diminui. A taxa de crescimento econômico, por seu turno, tende a diminuir. Assim, está preparado o terreno para a introdução de uma nova inovação tecnológica.

2.3 MODELO CLÁSSICO

Segundo Brue (2005), considera-se o marco inicial do da escola Clássica, ou do liberalismo econômico, o tratado escrito por Adam Smith em 1776, intitulado *An inquiry into the nature and causes of the wealth of nations*. Mais tarde, as ideias de Smith foram difundidas e desenvolvidas por outros grandes nomes como David Ricardo, Jean-Baptiste Say e Stuart Mill. Os clássicos procuravam explicar os motivos pelos quais defendiam que o governo não tem nenhum papel positivo a desempenhar na economia além da segurança nacional, da promoção da educação, da defesa aos direitos de propriedade e da quebra de monopólios.

Conforme Knoop (2004), o modelo Clássico está fundamentado sobre três pressupostos básicos. O primeiro é a concorrência perfeita em todos os mercados. Assim, tanto

nos mercados de bens quanto no mercado de trabalho, os preços e salários são perfeitamente flexíveis. Isso possibilita que o mercado seja comandado por uma mão invisível¹⁰ que sempre encontra o equilíbrio de mercado, garantindo que não haja excesso de oferta ou demanda. Em segundo lugar, os indivíduos tomam decisões considerando os termos reais, não nominais. Isso significa dizer que os agentes econômicos não sofrem de ilusão monetária. Por fim, considera-se que a economia é formada por agentes representativos, ou que todos os indivíduos possuem as mesmas preferências e agem segundo os mesmos princípios. Isso possibilita o raciocínio de que o ambiente macroeconômico é formado simplesmente pela soma das decisões a níveis individuais (microeconômicos).

No modelo Clássico, o produto agregado da economia depende exclusivamente do lado da oferta. A oferta agregada obedece a função de produção (ou tecnologia de produção), que define a capacidade de produto que pode ser obtida por uma empresa combinando os fatores de produção trabalho (L) e capital (K) (PINDYCK; RUBINFELD, 2010):

$$Y = F(L, K) \quad \text{Equação (2.1)}$$

“Notice that only the things that affect the quantity of labor, the quantity of capital, or the production function [...] will affect the level of aggregate output” (KNOOP, 2004, p. 37).

Cada um dos fatores de produção estão sujeitos a lei dos rendimentos marginais decrescentes. Segundo Pindyck e Rubinfeld (2010, p. 175), essa lei é o “princípio segundo o qual, conforme a utilização de um insumo aumenta, com os outros insumos mantidos constantes, a produção adicional diminui”. A validação da lei resulta da limitação da utilização dos demais insumos mantidos constantes, não da qualidade mão-de-obra, que é considerada padrão.

Como inferimos através da Equação (2.1), o mercado de trabalho competitivo influencia fortemente o produto agregado da economia. A demanda por trabalho por parte das empresas ocorrerá até o ponto em que o produto marginal do trabalho se igualar ao custo adicional de se contratar um trabalhador, ou seja, o salário real. Já a oferta de mão-de-obra por parte dos trabalhadores dependerá do nível dos salários reais – um aumento no salário real tem, por um lado, o aumento da predisposição a oferta de trabalho (Efeito Substituição), e, por outro

¹⁰ Conceito elaborado por Adam Smith que significa que há uma ordem natural capaz de restaurar o equilíbrio nos mercados. Isso é possível graças à competição perfeita e ao fato de que, cada indivíduo, ao tentar maximizar seu próprio bem estar do modo mais eficiente, acaba gerando o maior bem estar possível para a sociedade.

lado, quanto maior o nível dos salários praticados maior a riqueza do trabalhador e menor seu incentivo a trabalhar (Efeito Renda). Além do salário real, outros fatores podem influenciar o equilíbrio no mercado de trabalho, como a imigração, crescimento da população e políticas públicas (KNOOP, 2004). As políticas públicas atuam no sentido de incentivar ou desincentivar trabalhadores e empresas a ofertar ou demandar mão-de-obra, através da taxação da renda ou da folha de pagamentos. Com o ajuste automático do mercado de trabalho, é de se supor que exista somente desemprego voluntário por parte dos trabalhadores.

A quantidade de capital – maquinaria, instalações, estoques, etc. – empregada varia conforme a confiança das empresas em investir ou não. Ainda, como os investimentos são possíveis graças a poupança, tudo aquilo que encorajar ou desencorajar a formação de poupança afetará a taxa de investimento. Fatores como recursos naturais e guerras (que destroem capital) também tem influência na determinação da quantidade de capital empregada.

A tecnologia de produção, por sua vez, pode ser influenciada por novas descobertas, ou choques tecnológicos. Nesse sentido, cabe o importante papel do governo em garantir a proteção a patentes e prover educação, a fim de encorajar a inovação.

“It is aggregate supply in the Classical model that determines aggregate income and, as a result, aggregate expenditure within an economy” (KNOOP, 2004, p. 39)¹¹.

Assim, a demanda agregada apenas serve para determinar o nível de preços praticados na economia. A demanda agregada é baseada na Teoria Quantitativa da Moeda:

$$M \times V = P \times Y \quad \text{Equação (2.2)}$$

Na Equação (2.2), M é a oferta de moeda; V é a velocidade da moeda, ou o número de vezes que uma unidade de moeda circula na economia; P é o nível de preços; Y é o produto real. Assim, o aumento na base monetária (M) causa apenas o aumento no nível de preços (P), já que o produto (Y) obedece a já referida função de produção agregada da economia. Esse princípio é conhecido como Neutralidade da Moeda.

Como bem resume Knoop (2004, p. 39-40):

Business cycles do not exist in the Classical model, at least not in the traditional sense of temporary deviations of output from a long-term trend. All changes in output in the Classical model are permanent and are caused by changes in aggregate supply. As a result, when output falls because of a decrease in aggregate supply, it will not return to its previous level unless something else changes to increase aggregate supply. [...].

¹¹ A crença de que o nível de oferta é capaz de determinar o nível de demanda é conhecido como Lei de Say.

Markets are perfectly competitive in the Classical model, and if left alone they will work efficiently and maximize output and welfare.

2.4 MODELO DE KEYNES

A publicação de *The general theory of employment, interest and money*, por Keynes, em 1936, engloba todos os seus estudos feitos a respeito da macroeconomia. Através dele, o autor critica o pensamento clássico preponderante até então, enfocando a demanda agregada como fator importante na determinação do produto agregado da economia. Como lembram Abel, Bernanke e Croushore (2008), o livro foi publicado quando o mundo ainda sentia os efeitos da Grande Depressão de 1929, com níveis de desemprego muito elevados. Tamanho desemprego nos países industrializados, como os Estados Unidos e a Grã-Bretanha, seria resultado da insuficiência da demanda agregada – causada pelo baixo nível de investimentos. (FROYEN, 2002).

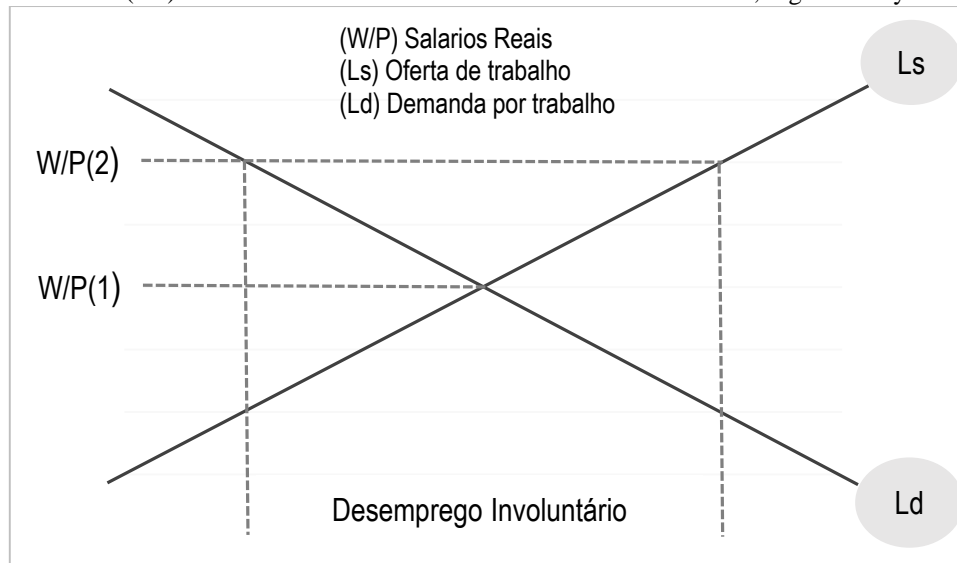
O início do desenvolvimento das ideias de Keynes passa, em primeiro lugar, pela crítica à premissa clássica de que os preços e salários são flexíveis. Segundo ele, se tal flexibilidade existisse, não seria possível explicar a alta volatilidade do emprego e os altos níveis de desemprego no período pós 1929. De fato, na economia real não se observava a existência apenas de desemprego voluntário. Havia trabalhadores dispostos a ofertar mão-de-obra a salários extremamente baixos, mas não encontravam quem os empregasse.

Uma das ideias centrais de Keynes é de que os preços e salários nominais sofrem de um pouco de rigidez, ou seja, são aderentes (ABEL; BERNANKE; CROUSHORE, 2008). A aderência dos salários pode emergir do lado da demanda – pelo fato das empresas pagarem salários de eficiência para manter bons empregados ou para reduzirem os custos de rotatividade dos trabalhadores – ou do lado da oferta – dado o pressuposto que os trabalhadores comparam seus salários aos de seus pares, e somente estariam dispostos a reduzir seus vencimentos caso percebessem que a redução também afeta outros trabalhadores (fenômeno que é conhecido como falha de coordenação). (KNOOP, 2004). A aderência dos salários nominais faz com que em épocas de baixo crescimento e de queda nos preços, o custo real das firmas aumente – sabendo que o custo real é igual ao salário real (salário nominal dividido pelo nível de preços). Assim, resta às empresas demitir trabalhadores, causando o desemprego involuntário.

Conforme Knoop (2004, p. 46):

In a world with inflexible nominal wages, a decrease in the aggregate price level increases real wages, which forces firms to reduce employment and output. In other words, aggregate supply in the Keynesian model is upward sloping and not vertical as in the Classical model. The implication is that if labor markets are not perfectly competitive, aggregate demand can have real effects on output and employment.

Gráfico (2.1) - Curvas de oferta e demanda no mercado de trabalho, segundo Keynes



Fonte: Knoop (2004) – adaptado pelo autor

Portanto, a demanda agregada, composta pelas demandas individuais dos componentes do PIB, influencia o nível de produto agregado. Como ensina Froyen (2002), a situação de equilíbrio na economia ocorre quando o produto se iguala à demanda agregada. O produto pela ótica da demanda agregada corresponde a:

$$Y = C + I + G + (X - M) \text{ Equação (2.3)}$$

Na Equação (2.3), Y corresponde ao produto agregado da economia; C é o consumo das famílias; I corresponde aos investimentos; G é o volume de gastos do governo; $(X - M)$ é o saldo externo líquido, correspondente às exportações menos importações.

Para Keynes, o componente volátil responsável pela instabilidade da demanda agregada é o investimento. A volatilidade do nível de investimentos ocorre devido sua alta dependência das expectativas dos agentes quanto aos custos e retornos futuros daqueles. Segundo Knoop (2004), existem duas razões principais para a crença no comportamento errático das expectativas. Em primeiro lugar, em muitas corporações os responsáveis pelas decisões de investimentos são os executivos, não os acionistas – o que pode levar os executivos

a tomarem decisões que não necessariamente convém aos interesses da companhia, mas que convém ao atingimento de suas metas de curto prazo. Em segundo lugar, muitas vezes executivos e especuladores são guiados por um *animal spirit* – o que significa dizer que tomam decisões baseadas em sentimentos, reagindo excessivamente ao surgimento de novas notícias, sem se apegarem a fundamentos razoáveis. “*The Primary repercussion of animal spirits is that the stock Market, investment, and aggregate demand are all extremely unpredictable*” (KNOOP, 2004, p. 48).

Assim, para Keynes, os ciclos de negócios se iniciam através de variações na expectativa dos agentes, ou do seu nível de confiança no futuro. Uma queda nas expectativas de lucro, por exemplo, faz com que empresários diminuam sua propensão a investir. A queda nos investimentos se espalha para toda a economia através de um efeito multiplicador, que afeta a renda e o consumo das famílias. O melhor exemplo de um ciclo de negócios explicado por Keynes é a Crise de 1929, onde uma queda nas expectativas dos agentes, causada por reações exacerbadas a sobreprodução e supervalorização do mercado de ações, afetou o investimento privado e o consumo das famílias, através do efeito multiplicador.

Um período recessivo pode se encerrar através de três meios básicos. Primeiramente, as expectativas podem voltar a crescer, por um fato novo aleatório, o que é difícil de ocorrer dado que a recessão tende a deprimir os negócios. Em segundo lugar, pode ocorrer de que o tempo de recessão dure até que os trabalhadores aceitem reduzir seus salários nominais, reduzindo o custo real das firmas e aumentando a capacidade de investimento das mesmas. Por fim, há a possibilidade de o governo utilizar políticas monetárias e fiscais no sentido de estabilizar e aumentar a demanda agregada.

Segundo Knoop (2004), Keynes tinha motivos para acreditar que a política monetária, através de aumento da oferta de moeda ou de redução de juros, não surtiria efeito. Ele era cético quanto à habilidade dos banqueiros centrais em gerenciar adequadamente os instrumentos de política monetária. Além disso, cria que a disposição de investir dependia muito mais das expectativas dos empresários do que das taxas de juros praticadas, e que as famílias tenderiam a manter encaixes excedentes de moeda em períodos recessivos, sendo pouco sensíveis às taxas de juros.

Do lado fiscal, diminuir impostos não aumentaria o consumo das famílias, pois sua baixa confiança nas condições futuras se sobressairia, levando-as a poupar. Contudo, o aumento nos gastos do governo teria, sim, condições de atuar como política eficiente. Os gastos no

governo teriam impacto inicial no sentido de aumentar a demanda agregada, além de transmitir efeitos positivos a renda e ao consumo das famílias através do efeito multiplicador. Por fim, Keynes também acreditava que a distribuição de renda poderia ter um papel positivo – como discutido na seção das teorias do subconsumo.

Ainda sobre a atuação governamental, Knoop (2004) lembra que Keynes tratou do “paradoxo da parcimônia”, fenômeno no qual a renda de um país cresce de modo que a poupança e o investimento tomam grandes proporções no PIB, fazendo com que o último adquira volatilidade excessiva. Cabe ao governo atuar no sentido de aumentar seus gastos como proporção do PIB, a fim de reduzir a intensidade de suas flutuações.

2.5 KEYNESIANISMO

A partir da revolução no pensamento econômico causada por Keynes, os economistas se dedicaram a interpretar, modelar, comunicar e desenvolver as ideias presentes em sua obra. Em 1937, John Hicks introduziu conceitos essenciais para criar o modelo IS-LM – um modelo quase geral de equilíbrio que é de extrema importância para a macroeconomia keynesiana moderna (BRUE, 2005). O modelo IS-LM trata de achar combinações entre taxas de juros e níveis de renda que equilibrem o mercado monetário (LM), igualando a oferta e a demanda por moeda, e o mercado de bens (IS), igualando a poupança ao investimento (FROYEN, 2002).

No que diz respeito a explicação dos ciclos econômicos, os keynesianos diferem de Keynes em três aspectos principais: rigidez nos preços e salários, causas das mudanças na demanda agregada e papel da política monetária (KNOOP, 2004).

No modelo keynesiano IS-LM, os preços e salários nominais são rígidos, não apenas aderentes. Isso faz com que o modelo seja melhor interpretado como uma explicação de curtíssimo prazo para as flutuações no produto agregado. A rigidez de preços faz com que a curva de oferta seja horizontal, o que implica que as variações na demanda agregada se reflitam de forma exata no produto agregado. Portanto, é importante identificar os fatores que contribuem para variações consecutivas na demanda.

Neste modelo, a crença na explicação de Keynes para o impacto dos investimentos na demanda se mantém. Contudo, há o acréscimo da tese de que mudanças na demanda agregada

podem ser causadas também por mudanças exógenas no consumo das famílias (especialmente de bens duráveis), que também são sensíveis a mudanças nas expectativas (KNOOP, 2004).

Ao contrário de Keynes, os keynesianos confiam no papel da política monetária como vetor de estabilização econômica. Alegam que a Grande Depressão de 1929 poderia ter seus impactos minimizados caso o FED aumentasse a oferta de moeda e crédito, a fim de suavizar o efeito multiplicador da queda das expectativas no consumo das famílias. Utilizam-se da Curva de Phillips Modificada, que encontrou correlação negativa estável na relação entre inflação de preços e desemprego nos EUA, para defenderem sua tese de que é possível que o Banco Central trabalhe com um alvo de inflação a fim de alcançar um determinado nível de produto através de um determinado nível de desemprego.

A Curva de Phillips Modificada ainda corrobora com a teoria desenvolvida de preços e salários nominais rígidos. Como explicam Sachs e Larrain (2000, p. 71):

No caso keynesiano de salários nominais rígidos, a expansão da demanda agregada também causa excesso de demanda ao nível inicial de preços e mais uma vez aumenta o preço dos produtos. Mas, neste caso, com salário nominal fixo, o aumento de preços reduz o salário real. Isso, por sua vez, leva as empresas a aumentar demanda a mão-de-obra e de oferta de produtos.

Assim, a ocorrência dos ciclos de negócios continua vinculada a variações na demanda agregada causadas por expectativas voláteis - que impactam a decisão de investimento das firmas e a propensão das famílias em demandar bens duráveis.

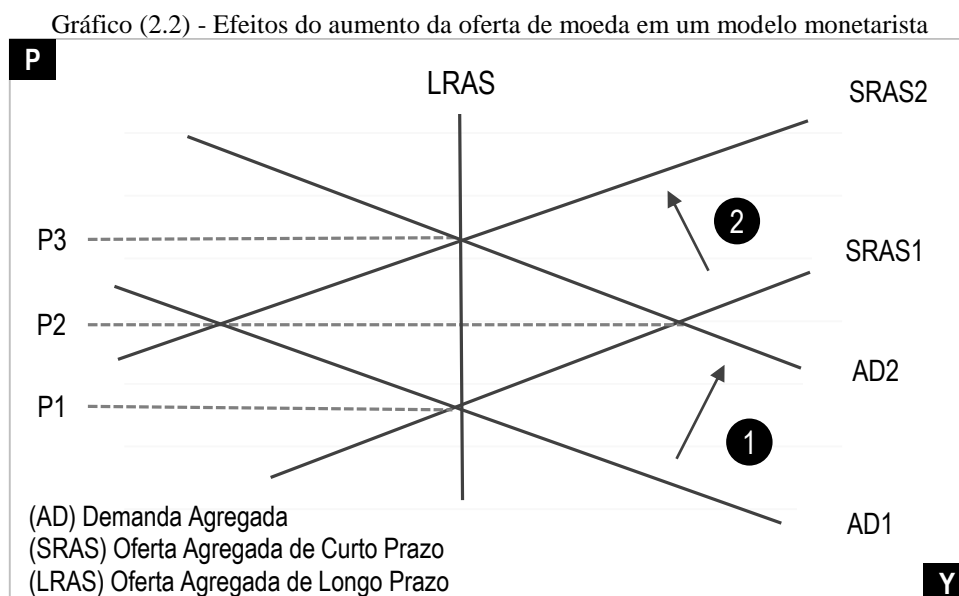
2.6 MONETARISMO

O monetarismo, cujo membro mais influente foi Milton Friedman (1963), surgiu como contraponto às ideias keynesianas – que ganharam extrema importância e dominaram o pensamento econômico especialmente nas décadas de 1950 e 1960. Conforme Knoop (2004), o objetivo da escola Monetarista era resgatar os princípios clássicos de explicação do funcionamento da economia e coloca-los em uma nova forma – um modelo Neoclássico que melhor correspondesse à realidade e que melhor explicasse a ocorrência dos ciclos de negócios.

A critical component of this neoclassical Monetarist model is the fact that while it accepts the classical principle of money neutrality, it recognizes that it only holds in the long run. In the short run, Monetarists believe (like Keynesians) that fluctuations in aggregate demand can have real effects on output and drive business cycles (KNOOP, 2004, p. 62).

Para entender os princípios monetaristas, é necessário analisar suas premissas. Para eles, os preços e salários nominais são flexíveis. Contudo, há um componente de informação imperfeita, que faz com que os ajustes nos termos nominais ocorram de forma lenta a mudanças não previstas nas condições econômicas.

Os agentes econômicos modelam suas expectativas com relação ao futuro através de sua observação do passado (*backward looking*). Diz-se que tais agentes possuem expectativas adaptativas, e que mudanças inesperadas na condução da política econômica, que alterem o status quo vigente, podem surpreender e mudar o comportamento de consumidores e empresários. Isso significa que, tomando como base a Teoria Quantitativa da Moeda (vista em seção anterior), e acreditando que as expectativas adaptativas são responsáveis pela lentidão no processo de ajuste de preços, parte da alteração inesperada no estoque de moeda é repassada ao produto real no curto prazo (FROYEN, 2002).



Fonte: Knoop (2004) – adaptado pelo autor

Quando os bancos centrais aumentam inesperadamente o estoque de moeda, os consumidores e as empresas se percebem com liquidez excessiva. Assim, podem seguir dois

caminhos básicos. O primeiro, gastar o excesso de moeda na aquisição de bens e serviços. O segundo, depositar as reservas excedentes nos bancos comerciais, o que proverá mais liquidez aos bancos e levará ao aumento de crédito. De toda forma, ambas as saídas apresentadas pelos monetaristas acabam por elevar a demanda. Nesse processo inicial de ajuste, até empresas responderem completamente ao aumento de demanda, parte do acréscimo do estoque monetário é repassada aos preços e parte representa ganho real no produto agregado. Segundo Knoop (2004, p. 65), *“the slower expectations adjust to this unanticipated change in the money supply, the flatter the short run aggregate supply curve will be and the larger the real effect of an increase in money growth in aggregate output”*.

À medida que o tempo passa, as expectativas de preços mais altos acabam levando a economia ao nível de produto de longo prazo. Conforme as empresas aumentam sua produção para atender a demanda, começam a atingir os limites de sua capacidade, e começam a elevar o nível de preços. Aos poucos, os trabalhadores percebem que seu salário real está diminuindo e começam a reduzir a oferta de trabalho e o consumo, causando uma redução da produção por parte das firmas.

Assim, o efeito transitório do aumento na oferta de moeda é anulado e a economia volta ao seu nível de produto agregado de longo prazo. O nível de produto de longo prazo é descrito pelos monetaristas como taxa natural, correspondente à capacidade de produção da economia na ausência de choques inesperados de demanda. A taxa natural é dada por fatores reais, como o padrão tecnológico, o estoque de bens de capital e o tamanho e qualidade de mão-de-obra (FROYEN, 2002).

Portanto, apesar de a oferta monetária afetar o nível de produto no curto prazo, a neutralidade da moeda se manterá no longo prazo, e o aumento da base monetária para influenciar o produto agregado levará apenas ao aumento do nível de preços (inflação). Por isso, a fim de manter a economia estabilizada, o governo deve estabilizar a taxa de crescimento da oferta monetária – em vez da adoção de políticas monetárias discricionárias surpreendentes. Ao adotar políticas monetárias discricionárias, o governo se torna o responsável pelos ciclos econômicos. Como escreve Froyen (2002, p. 240):

O governo causa instabilidade na economia, primordialmente, por permitir instabilidade no crescimento do estoque de moeda, o principal determinante do nível de atividade econômica. [...] o governo também pode desestabilizar a economia ao interferir nos mecanismos normais de ajuste privado.

Por fim, a escola monetarista acredita que a relação entre desemprego e inflação dada pela curva de Phillips modificada pelos keynesianos é temporária e instável. Por isso há a possibilidade de que ocorra inflação sem aumento do produto agregado e queda no desemprego, no longo prazo. Como consequência, a política monetária não pode ser usada para determinar a taxa de desemprego no longo prazo.

2.7 O MODELO DAS EXPECTATIVAS RACIONAIS

O modelo de expectativas racionais foi inicialmente proposto por John Muth (1961), mas ganhou grande destaque quando Robert Lucas (1969) o incorporou ao modelo monetarista de Friedman. O modelo de Lucas difere de Friedman no modo de tratar as expectativas. Em vez de assumir que os agentes formam suas expectativas olhando para o passado, Lucas extrapola a base microeconômica do consumidor racional para a macroeconomia, afirmando que os consumidores formam suas expectativas de forma ótima, restritos à informação disponível. “A hipótese das expectativas racionais estabelece que as previsões do público sobre diversas variáveis econômicas, como a oferta de moeda, o nível de preços e o PIB, baseiam-se no exame ponderado e inteligente de dados econômicos disponíveis” (ABEL; BERNANKE; CROUSHORE, 2008, p. 269).

Note que os agentes tomam decisões ótimas sujeitos à informação disponível. Logo, não se considera que há informação perfeita. Como lembra Knoop (2004), o público conhece toda a informação passada e presente que sejam possíveis de se obter dado seu sigilo e custos. O público também conhece as relações entre as variáveis. Assim, os agentes econômicos não cometem erros de previsão sistemáticos.

Para explicar o funcionamento da macroeconomia sob sua visão, Lucas utilizou uma ilustração. Segundo Sachs e Larrain (2000, p. 599):

Ele afirmou que o mercado de cada bem é como uma ilha. Os participantes desse mercado, como os habitantes de uma ilha, têm todas as informações a seu respeito, mas estão isolados dos demais mercados (ou ilhas) e só ficam sabendo do que está acontecendo nos outros lugares depois de um certo tempo. Lucas destacou que, nessas circunstâncias, os produtores precisam enfrentar um problema: quando o preço de mercado do seu produto aumenta, eles não têm certeza se ele aumentou em relação aos preços dos outros produtos (e, nesse caso, teriam de aumentar a produção) ou se todos os preços aumentaram (e, neste caso, não é adequado aumentar a produção). Em

outras palavras, o produtor precisa interpretar um aumento de preço em um mercado individual.

Sachs e Larrain (2000) afirmam ainda que em uma economia onde os agentes tomem decisões baseados em expectativas racionais, parte do aumento dos preços será encarado como aumento geral e parte como aumento relativo. Assim, o produto da economia será dado pela função de oferta de Lucas:

$$Q = Q_{NR} + \alpha(P - P^e) + \mu \quad \text{Equação (2.4)}$$

Na Equação (2.4), (Q) representa o produto agregado da economia; (Q_{NR}) é a taxa natural do produto no longo prazo; (P) é o nível de preços; (P^e) é o nível de preços esperado; (α) é o coeficiente de propagação; (μ) é o parâmetro de choques aleatórios de oferta.

Assumindo a ausência de choques externos de oferta, na ausência de surpresas do lado da demanda, que permitam que a inflação de período seja completamente antecipada ($P - P^e$) o produto agregado será igual à sua taxa natural. Contudo, se houver surpresas que propiciem diferenças entre o nível de preços previsto e o observado, o produto observado será diferente de sua taxa natural em uma grandeza α – que é determinado pela quantidade de agentes que acreditam que os preços cresceram de forma relativa, não geral. Knoop (2004, p. 83) postula que:

Lucas shows that if people are rational then the real response to any increase in the own-price becomes a function of how volatile monetary policy and aggregate prices have been in the past and how volatile they are expected to be in the future. In a country that has a history of variable inflation, there may be little real impact from an unexpected change in money growth (i.e., α will be low). On the other hand, in a country with a history of monetary stability, an unexpected change in money growth is more likely to have real effects on output (i.e., α will be high). Of course, if the central bank tries to take advantage of this fact and systematically increases money growth in an effort to increase to output growth, the public will adjust its behavior and the central bank will quickly lose its power to influence output (i.e., as α falls and expected price variability rises).

No longo prazo, firmas e trabalhadores percebem a ocorrência do aumento de preços (segundo o mesmo processo descrito pelos monetaristas) e reajustam suas expectativas. Assim, com o passar do tempo, o produto volta a crescer à sua taxa natural, na ausência de choques de oferta e demanda.

O modelo de expectativas racionais traz implicações importantes quanto ao papel da política monetária. Para que tenha efeito, as variações na oferta monetária devem surpreender os agentes econômicos. Isso significa que, caso o banco central atue de forma pragmática, não conseguirá afetar o produto agregado. Uma grande dificuldade neste ponto é que, para surpreender os agentes, deve ser possível que o governo entenda como as expectativas dos agentes são formadas, o que não é possível. Como as expectativas são formadas de forma diferente a cada mudança ocorrida na economia, qualquer previsão de comportamento futuro baseado em dados do passado não será confiável – este tópico ficou conhecido como a crítica de Lucas.

Mesmo que o governo pudesse modelar a forma como o público ajusta suas expectativas, o banco central também não pode tentar enganar sistematicamente os agentes, pois estes percebem a situação e a incorporam em suas previsões (ABEL; BERNANKE; CROUSHORE, 2008). Por isso, a política monetária não surte efeito real se usada de forma sistemática e frequente. Knoop (2004) assimila a conclusão do modelo de expectativas racionais de que as políticas governamentais, por ser fonte de incerteza, causam a desestabilização da economia – sendo recomendado o uso de regras para a agenda monetária e interferência limitada na área fiscal.

2.8 CICLOS REAIS DE NEGÓCIOS (*REAL BUSINESS CYCLES*)

A teoria dos ciclos reais de negócios se desenvolveu na década de 1980, na esteira das ideias novo-clássicas que começaram a ser difundidas na década de 1960, a partir de Milton Friedman (1963). Sua força tem muita relação com os choques do petróleo da década de 1970, quando se observou estagflação nos EUA, ou seja, o aumento do nível de preços com redução do crescimento – um choque de oferta que não encontrava explicação nas teorias até então estabelecidas e que não correspondia à Curva de Phillips Modificada dos keynesianos. Por voltar a focar os fatores da oferta como o determinante do produto da economia, a escola fez parte de um movimento político conhecido como *Supply-side economics*, que é associado ao governo de Ronald Reagan, que se tornou presidente dos Estados Unidos em 1981 (KNOOP, 2004).

Segundo Froyen (2002), a escola dos ciclos reais traz com força os princípios clássicos, considerando os indivíduos como racionais e otimizadores, que agem de forma homogênea, podendo assim ser reunidos em um agente representativo de seu comportamento. Os mercados, por sua vez, tendem sempre ao equilíbrio – inclusive o mercado de trabalho (perfeitamente competitivo), onde preços e salários flexíveis fazem com que o desemprego seja apenas voluntário.

A principal diferença para com as teorias novo-clássicas antecedentes reside no fato de admitir a neutralidade da moeda tanto no curto quanto no longo prazo, algo presente apenas nos clássicos. Consideravam que a taxa natural de produto da economia se mantinha tanto no curto quanto no longo prazo, e que as flutuações no produto agregado, tanto no curto quanto no longo prazo, advinham de modificações permanentes nos componentes da oferta agregada. Conforme postulado por Froyen (2002, p. 318):

Essa visão distingue os teóricos dos ciclos reais de negócios dos economistas novo-clássicos, que viam mudanças imprevistas na demanda agregada, resultantes, por exemplo, de “surpresas monetárias”, como a principal causa de flutuações no produto e no emprego.

Em comparação aos clássicos, a diferença reside primordialmente no nível de detalhamento das explicações e na inclusão de conceitos modernos, como os conceitos de análise marginal. Tratam a demanda agregada como algo irrelevante na determinação do nível de produto. Assim, se concentram na função de oferta:

$$Y_t = F(K_t, L_t, u_t) \quad \text{Equação (2.5)}$$

$$u_t = \delta + u_{t-1} + \varepsilon_t \quad \text{Equação (2.6)}$$

A Equação (2.5)¹² mostra que o a produção (Y_t) é uma função do capital (K_t), trabalho (L_t) e produtividade (u_t). Por sua vez, a Equação (2.6) diz que a produtividade (u_t) segue um processo de passeio aleatório dependente de uma constante (δ), da produtividade do período anterior (u_{t-1}) e de um componente (ε_t) representante de choques exógenos de produtividade. Como se pode inferir através da Equação (2.6), os choques exógenos de produtividade tem

¹² Robert Solow, em 1956, utilizou uma função de Cobb-Douglas, com retornos constantes de escala e retornos marginais decrescentes, para mensurar o produto como função do capital, trabalho e produtividade agregada. O componente representativo da produtividade ficou conhecido como resíduo de Solow, que será discutido no capítulo dois deste trabalho, que trata da mensuração das variáveis relacionadas aos ciclos de negócios.

efeito permanente na produtividade agregada da economia, ou seja, é um fator persistente, não representando um desvio temporário.

The implication is that business cycles in Real Business Cycles models are not temporary deviations from the natural rate of output; instead, they are changes in the natural rate of output itself. A contraction in output will not end until a series of positive productivity shocks occur to offset previous negative shocks (KNOOP, 2004, p. 96).

Segundo Knoop (2004), o principal fator desencadeador dos ciclos nos modelos de *Real Business Cycles*, é a variabilidade na produtividade agregada – causada por choques exógenos. Tais choques podem advir do preço de insumos importantes para a produção, cujo custo impacta diretamente na margem do produto; de mudanças na tecnologia, como defendido por Schumpeter e sua teoria da destruição criativa, já analisada em seção anterior; de mudanças na regulação e taxaço por parte do governo, o que afeta a disposição dos trabalhadores a ofertar mão-de-obra e a disposição das firmas em investir e demandar mão-de-obra; de guerras e desastres naturais, que afetam preços de insumos e destroem o estoque de capital; de mudanças na demografia; etc.

Para esta escola, os ciclos de negócios são eficientes, no sentido de representar a resposta ótima a mudanças reais na economia (SACHS; LARRAIN, 2000). Por isso, o governo não logrará êxito em aplicar políticas de estabilização. A política monetária levará apenas ao aumento de preços, dada a hipótese de neutralidade da moeda. Já a política fiscal deve atuar no sentido de estimular a capacidade produtiva da economia, através de baixa taxaço e intervenção mínima. Um ponto curioso é que os economistas dos ciclos reais de negócios acreditam que o aumento de gastos do governo pode estimular, de alguma forma, o produto da economia através do aumento na demanda agregada. Conforme explica Knoop (2004), os trabalhadores entendem que o aumento de gastos do governo no presente deverá ser compensado no futuro com o aumento nos impostos, então ofertam mais trabalho no presente para acumular mais riqueza e pagar os futuros impostos.

2.9 MODELOS NOVO-KEYNESIANOS

O termo novo-keynesiano é dado ao conjunto de modelos que surgiram a partir da década de 1980 e que buscavam agregar as ideias de expectativas racionais e taxa natural de longo prazo às ideias keynesianas de falhas de mercado. Knoop (2004, p. 108) afirma que:

New Keynesian models borrow the concepts of market failure and price inflexibility from Keynesian economics, the natural rate hypothesis and a focus on monetary policy from the Rational expectations model, and a belief in the importance of developing models of microeconomic foundations from Real Business Cycle models.

Para Froyen (2002), o principal papel desempenhado pelos novo-keynesianos reside na incorporação das bases microeconômicas ao antigo sistema keynesiano. A base microeconômica é o que permite tratar a formação de expectativas por parte dos indivíduos e firmas de forma racional.

Apesar de aceitar que existe uma taxa natural de crescimento do produto no longo prazo, determinado pelos fatores de oferta, acreditam que podem existir fatores de oferta e demanda que podem causar desvios temporários no curto prazo. De modo geral, os ciclos de negócios são gerados por falhas de mercado que levam ao desequilíbrio, devidas ao ambiente de competição imperfeita. A ideia clássica de que os mercados operam em concorrência perfeita e, por isso, são levados sempre ao equilíbrio, é negada pela teoria novo-keynesiana. Podem ser separados em três grandes modelos: modelo de inflexibilidade nos preços, modelo de inflexibilidade nos salários e modelo de informações.

No modelo de inflexibilidade nos preços a origem dos ciclos está no mercado de bens. Conforme Abel, Bernanke e Croushore (2008, p. 285), “se os preços são rígidos, o nível de preços não pode ajustar-se imediatamente para compensar mudanças na oferta de moeda, e a moeda não é neutra”. O ajuste lento dos preços a mudanças na oferta e na demanda agregada levam, muitas vezes, à ajustes na produção por parte das empresas. A inflexibilidade nos preços deriva essencialmente da concorrência imperfeita, onde os ofertantes tem algum controle sobre a formação de preços (FROYEN, 2002). A partir dessa premissa, podem ser discutidos motivos específicos da aderência dos preços.

O motivo mais difundido na explicação da inflexibilidade dos preços diz respeito ao custo de menu. Esse custo se refere ao dispêndio que pesa sobre a firma quando deseja alterar

seus preços praticados: mudanças na marcação dos produtos, catálogos, propagandas, etc. A grande maioria das empresas trabalha com preços tabelados, para evitar negociações desgastantes com consumidores em produtos de tickets baixos. A existência dos custos de menu permite que alterações na oferta ao demanda não afetem os preços, sendo uma das causas de sua rigidez. Abel, Bernanke e Croushore (2008, p. 286) postulam que “se a perda nos lucros for menor que o custo de alterar os preços – os custos de menu – a empresa não alterará seu preço”. Knoop (2004, p. 111) ensina que “*until the changes in revenue from changing price is sufficient to offset the menu costs, firms will not change the price*”.

Outro motivo para a rigidez dos preços está associada a estratégia de precificação via mark-up, ou seja, a marcação do preço dos produtos como um percentual constante dos seus custos. Esse modo é muito comum, simples e fácil de administrar. Tem por característica se ajustar em virtude do custo do produto, não de alterações na oferta e demanda – sendo uma fonte de aderência em períodos de expansão ou contração.

Também é relevante para a rigidez dos preços o fenômeno conhecido como falha de coordenação. Em um ambiente de concorrência monopolística, a estratégia de preços de uma empresa depende da estratégia adotada por seus concorrentes. Se houvesse um bom mecanismo de coordenação que fizesse as empresas alterar os preços de forma conjunta, o preço poderia ser flexível. Como isso é muito difícil de ocorrer, a falha de coordenação se torna um fator de rigidez nos preços.

Um segundo conjunto de teorias que podem ser agrupadas no modelo de inflexibilidade nos salários se preocupa em evidenciar que os ciclos de negócios tem origem no mercado de trabalho. Para isso, detalham os fatores que causam a aderência dos salários nominais (ou, em alguns casos, salários reais). Analisaremos os mais relevantes.

A negociação sindical é um dos principais motivos. Como escrevem Sachs e Larrain (2000), os salários muitas vezes são negociados por entidades institucionais, de classe, que acordam o valor do pagamento a um grupo de homogêneo de trabalhadores de forma coletiva. Nesses casos, renegociações salariais ocorrem em intervalos de tempo pré-estabelecidos, dificultando o ajuste instantâneo dos salários aos momentos de mercado. Outro motivo para a inflexibilidade dos salários é a existência legal do salário mínimo. Knoop (2004) ensina que o salário mínimo é uma imperfeição quando ele se encontra acima do salário de equilíbrio do mercado de trabalho.

Os salários de eficiência também são causadores da rigidez salarial, tanto nominal quanto real. Sachs e Larrain (2000) lembram que a mão-de-obra não é homogênea: trabalhadores possuem habilidades diferentes em virtude de talento inato, de maior conhecimento ou treinamento. Muitas vezes as empresas pagam a alguns trabalhadores salários maiores que o de equilíbrio de mercado, tanto em expansões quanto em contrações, mesmo que haja excesso de mão-de-obra disponível. Isso ocorre pela crença de que altos salários atraem trabalhadores mais produtivos. Além disso, fazem os funcionários se esforçarem mais e assumirem maiores responsabilidades. Bons salários também podem reduzir a rotatividade dos funcionários e reduzir o custo de treinamento (que também se reflete na produtividade).

Knoop (2004) argumenta que os modelos de preços inflexíveis e de salários inflexíveis não são mutuamente excludentes. Ao contrário, se complementam.

O modelo de informação se concentra em mostrar como a informação imperfeita propaga os ciclos econômicos através da alteração na percepção do risco presente no mercado. Um período recessivo, por exemplo, tende a se propagar à medida que faz aumentar o risco de crédito de famílias e empresas. Segundo Knoop (2004), o aumento do risco dificulta o financiamento de empresas via emissão de títulos, fazendo com que se alavanquem seu endividamento financeiro com instituições de crédito. O maior endividamento agregado aumenta o risco de inadimplência, forçando a limitação de crédito por parte das instituições financeiras (preferem o racionamento ao aumento de juros, pois isso colaboraria com o aumento do risco de inadimplência). Além disso, há a percepção de que em períodos recessivos as empresas diminuirão suas vendas, dificultando sua saúde financeira para saldar dívidas. Assim, a limitação no crédito influencia negativamente a oferta e demanda agregada, desencorajando produção e investimentos. Knoop (2004, p. 115) evidencia a diferença entre a percepção de risco novo-keynesiana e o papel das expectativas nos velhos modelos keynesianos:

[...] changes in risk in New Keynesian models are very different from changes in risk expectations in the traditional Keynesian model. Here, changes in risk perception are based on rational responses to changes in the financial position of firms and banks, and they affect both the supply and the demand for credit as well as aggregate demand and aggregate supply.

Os ciclos de negócios no modelo novo-keynesiano podem ocorrer por uma série de motivos, sempre possíveis devido a falhas de mercado. Tanto um choque de oferta quanto de demanda pode ser causado por queda nas expectativas (como para os keynesianos), alteração na oferta de moeda, que reduz a oferta de crédito (como para os monetaristas) ou por aumento

da percepção de risco. Os meios de propagação do choque inicial para o resto da economia é melhor detalhado pela teoria novo-keynesiana, como bem escreve Knoop (2004, p. 117):

New Keynesians provide a much more detailed analysis of the specifics of market failure and how market failure can magnify falls in output. First, inflexible prices can lead to persistent excess supply in the goods market, prompting firms to make additional cuts in production. Second, inflexible nominal and real wages can create excess of supply in the labor market, leading to unemployment. Third, increases in risk can discourage production and also encourage banks to increase their credit rationing, which further restricts investment and consumption. Note that each of these three factors can not only magnify the initial fall in aggregate demand but can also decrease aggregate supply.

Por aceitar que os agentes formam as expectativas de forma racional e aceitar também a crítica de Lucas – de que a dificuldade de mensurar as percepções do público e o *lag* em obter informações dificultam a adoção de políticas governamentais –, além de acreditar em várias fontes causadoras de ciclos, os novo-keynesianos acreditam que os formuladores de políticas fiscais e monetárias devem adotar regras amplas de atuação. Contudo, tais regras devem sempre mirar em objetivo combinado de inflação e produto.

2.10 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No Capítulo 2 foram apresentadas as teorias pertencentes ao *mainstream* do pensamento econômico que buscam explicar as formas pelas quais os ciclos de negócios se originam e se propagam. Cada escola de pensamento, com seus diferentes pontos de vista, concordâncias e discordâncias, foi capaz de introduzir variáveis de análise importantes para o entendimento das características dos ciclos. Por não ser uma ciência exata, realmente é difícil modelar a economia de uma forma estática, de modo que a dinâmica de uma mesma variável pode diferir de comportamento conforme a conjuntura em que esteja inserida.

No próximo capítulo, serão abordadas as principais variáveis de interesse de cada teoria até aqui apresentada. Utilizando o registro histórico de tais variáveis, procurar-se-á tratar os aspectos teóricos através da análise empírica.

3. ANÁLISE EMPÍRICA DAS TEORIAS SOBRE CICLOS DE NEGÓCIOS

O presente capítulo tratará do comportamento histórico de algumas variáveis importantes na discussão teórica sobre a ocorrência dos ciclos de negócios. Serão condensados alguns trabalhos que analisaram o comportamento das variáveis escolhidas. Assim, serão importantes dados passados de outras economias, principalmente dos Estados Unidos, pelo fato de carregar um longo histórico de registros quantitativos. Sempre que possível, será feito um comparativo dos registros com o caso observado no Brasil a partir do início de 1995. Esse recorte temporal será utilizado por excluir-se o período hiperinflacionário contido pelo Plano Real, em 1994, que distorce padrões comportamentais dos agentes econômicos.

3.1 COMPORTAMENTO DAS VARIÁVEIS: A DIREÇÃO E O MOMENTO

As causas e o comportamento dos ciclos econômicos variam conforme o espaço geográfico e o tempo. Porém, como ensinam Sachs e Larrain (2000, p. 554) “Felizmente, apesar de os episódios cíclicos não serem todos iguais, compartilham de algumas características gerais que os tornam passíveis de um estudo sistemático”. Essas características gerais geralmente são evidenciadas pelo comportamento de alguns indicadores. Abel, Bernanke e Croushore (2008) destacam que a tendência das variáveis de deslocarem de forma conjunta de um modo previsível durante um ciclo econômico é chamada de co-movimento. O estudo dos co-movimentos é o que permite traduzir as características dos ciclos de negócios.

O comportamento cíclico das variáveis econômicas pode ser analisado sobre dois ângulos, quais sejam, a direção e o momento.

Quanto a direção, as variáveis podem ser pró-cíclicas, contracíclicas ou acíclicas. Abel, Bernanke e Croushore (2008, p. 203) definem:

Uma variável econômica que se move na mesma direção que a atividade econômica agregada (para cima nas expansões, para baixo nas contrações) é pró-cíclica. Uma variável que se move na direção oposta da atividade econômica agregada (para cima nas contrações, para baixo nas expansões) é contracíclica. As variáveis que não exibem um padrão claro durante o ciclo econômico são acíclicas.

No que diz respeito ao momento, as variáveis são analisadas quanto ao espaço temporal em que variam, quando comparadas com as variações do produto. Essa característica é muito importante para saber a capacidade preditiva que um determinado indicador pode possuir. Abel, Bernanke e Croushore (2008, p. 203) explicam:

Uma variável econômica é uma variável antecedente se tende a se mover à frente da atividade econômica agregada. Em outras palavras, os picos e mínimos de uma variável principal ocorrem antes dos picos e mínimos correspondentes do ciclo econômico. Uma variável coincidente é aquela cujos picos e mínimos ocorrem aproximadamente ao mesmo tempo que os picos e mínimos correspondentes do ciclo econômico. Finalmente, uma variável retardada é aquela cujos picos e mínimos tendem a ocorrer após os picos e mínimos correspondentes do ciclo econômico.

Feijó *et al.* (2011, p. 13) lembram que o estudo do momento é útil para a análise da conjuntura econômica, bem como conhecer a base teórica que explica que embasa o comportamento das variáveis:

A definição de uma variável como antecedente, coincidente ou defasada, passa por uma análise do comportamento de sua série histórica e envolve tanto tratamento estatístico/econométrico de certa sofisticação quanto procedimentos de menor elaboração como análises gráficas [...] É importante lembrar que este estudo tem forte base empírica, mas sem uma teoria que dê embasamento a uma relação de causa-efeito pouco há o que se fazer.

A base teórica foi tratada no capítulo um. A partir de agora, sabendo as duas principais características que uma variável possui, serão tratados os dados empíricos.

3.2 ANÁLISE HISTÓRICA DE VARIÁVEIS DE INTERESSE

3.2.1 Desemprego, preços e salários

A inflação, entendida como o aumento contínuo e generalizado no nível de preços, quando em patamares elevados, é prejudicial para a economia como um todo. Um ambiente inflacionário eleva as incertezas sobre o futuro – o que encurta o horizonte de planejamento de empresas e famílias, reduzindo o potencial de investimentos e o crescimento da economia. O

comportamento do nível de preços em relação ao crescimento econômico é questão presente nas análises cíclicas das teorias econômicas até aqui abordadas. Conforme apresentado, a explicação keynesiana para as causas dos ciclos econômicos implica um *tradeoff* estável entre inflação e desemprego – forte crescimento na demanda leva a baixos níveis de desemprego e a altas taxas de inflação (FROYEN, 2002). Já escolas fundamentadas nos princípios da economia clássica, como os monetaristas, não levam em conta tal relação de estabilidade.

A formalização da discussão sobre o comportamento dos preços ocorreu com a publicação, em 1958, do trabalho empírico de A. W. Phillips, intitulado “*The Relation Between Unemployment and the Rate of Change of Money Wages in the United Kingdom, 1861-1957*”. O trabalho de Phillips analisou a relação entre a inflação dos salários nominais e o desemprego no Reino Unido, em um período de quase cem anos, encontrando uma relação fortemente negativa entre as duas variáveis (KNOOP, 2004).

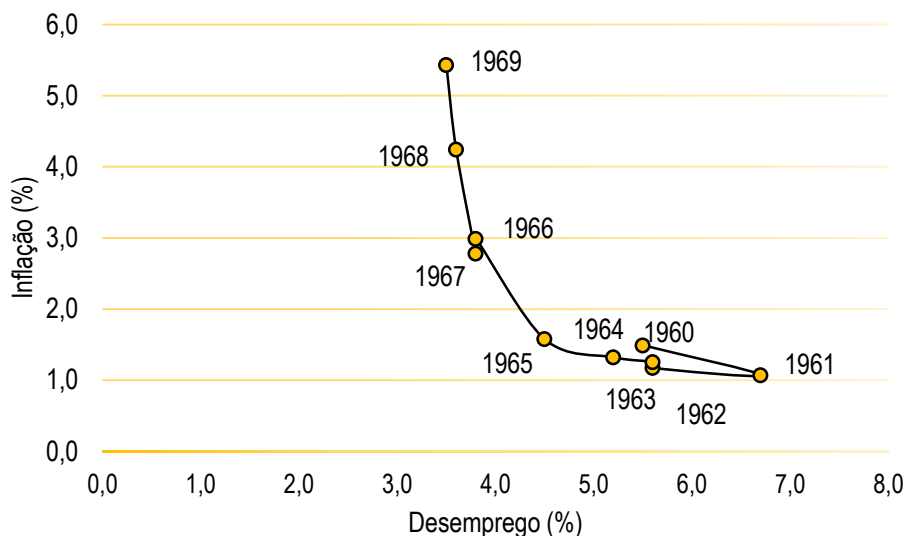
A partir da publicação de Phillips, economistas adaptaram o foco de análise para a relação entre a inflação geral de preços e o desemprego. Abel, Bernanke e Croushore (2008, p. 314) ensinam que:

Durante o final dos anos 1950 e os anos 1960, muitos estudos estatísticos examinaram dados sobre inflação e desemprego de muitos países e períodos, encontrando, em muitos casos, uma relação negativa entre as duas variáveis. Essa relação empírica negativa entre desemprego e inflação é conhecida como a **curva de Phillips**.

Nos Estados Unidos, o comportamento da relação entre desemprego e inflação na década de 1960 foi uma evidência favorável aos Keynesianos. Como explica KNOOP (2004, p. 52-53):

Higher levels of aggregate demand in a Keynesian model with an upward sloping aggregate supply curve drive up both the price level and output. Higher prices and output drive down real wages and unemployment, leading to a negative empirical relationship between inflation and unemployment.

Gráfico (3.1) - Curva de Phillips - Economia norte-americana na década de 1960



Fonte: Banco de dados Fred do Federal Reserve Bank de St. Louis, disponível em: <https://research.stlouisfed.org/fred2/>; Construção do autor.

Quando a relação estável entre inflação e desemprego se consolidava, com a variação no nível de preços se mostrando uma variável fortemente pro-cíclica, Milton Friedman¹³ e Edmund Phelps¹⁴ questionaram a lógica por trás da dedução da curva. Consideravam que a economia era composta por agentes racionais que formam expectativas de forma adaptativa (*backward looking*) em um ambiente de preços e salários flexíveis – mas que se ajustam de forma lenta em um cenário de concorrência imperfeita –, características que deveriam estar presentes em qualquer explicação de como preços e salários são determinados.

Como postulam Sachs e Larrain (2000), a curva original de Phillips incorpora apenas a relação entre a variação dos salários nominais e a taxa real de desemprego, deixando de lado conceitos como expectativas inflacionárias e taxa natural de desemprego – dois importantes fatores na negociação salarial, como defendiam Friedman e Phelps. Sachs e Larrain (2000, p. 487) explicam que:

Contudo, a representação de Phillips não leva em conta o fato de que é o salário real que interessa, tanto aos empregados quanto aos empregadores. Os empregados não estão interessados no salário monetário *per se*, mas em seu poder de compra. Os empregadores não estão preocupados com o salário nominal *per se*, mas com o custo da mão-de-obra com relação ao preço de produção. Esta observação levou certos economistas proeminentes a questionar a validade da formulação original da curva de Phillips. Milton Friedman e Edmund Phelps argumentaram que, como o que importa

¹³ “*The role of monetary policy*”, *American Economic Review*, março de 1968, p. 1-17.

¹⁴ “*Money wage dynamics and labor market equilibrium*”, em Edmund Phelps (ed.), *Microeconomic Foundations of Employment and Inflation Theory*, Nova York: W. W. Norton, 1970, p. 124-166.

é o salário real, a variação dos salários nominais deveria ser corrigida pelas expectativas de inflação.

Assim, Friedman e Phelps sustentaram que a relação negativa existente se daria entre a inflação não prevista (diferença entre a taxa de inflação efetiva e a esperada) e o desemprego cíclico (diferença entre a taxa de desemprego real e a taxa natural de desemprego) (ABEL; BERNANKE; CROUSHORE, 2008). Dessa forma:

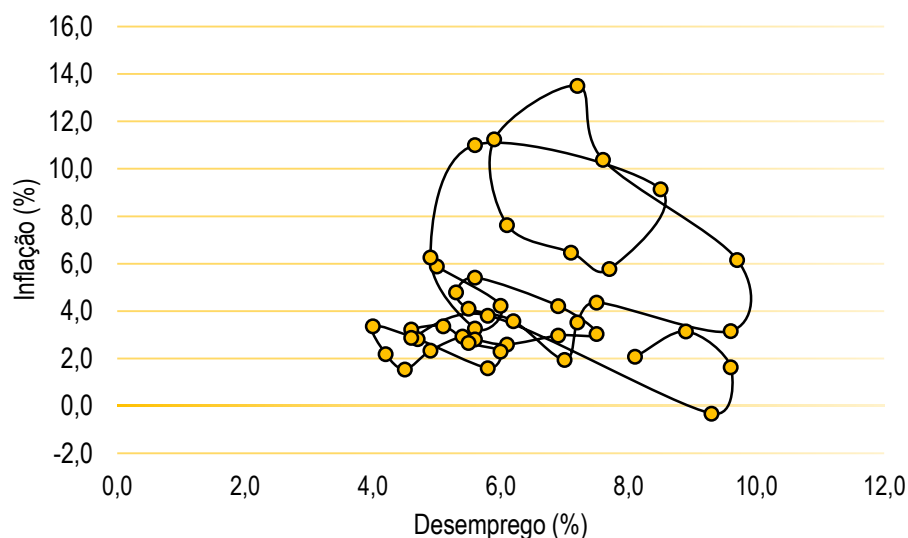
$$\pi - \pi^e = -h(u - u_{nat}) \quad \text{Equação (3.1)}$$

Na Equação (3.1), $\pi - \pi^e$ corresponde a inflação não prevista; $u - u_{nat}$ é o desemprego cíclico; h é um número positivo que mede a inclinação da relação entre inflação esperada e o desemprego cíclico. Isolando π , teremos a equação da curva de Phillips acrescida das expectativas. A equação mostra que quando há a correta previsão da inflação, o desemprego se mantém no seu nível natural e o desemprego cíclico é zero. Caso haja um choque de oferta ou demanda, de forma que haja inflação não prevista, no curto prazo há desemprego cíclico negativo, ou seja, desemprego efetivo menor do que a taxa natural de desemprego. No longo prazo, as expectativas são restabelecidas e o desemprego volta ao seu nível natural.

A partir da década de 1970, dados empíricos, mostrados em gráfico abaixo, revelaram que Friedman e Phelps estavam corretos, à medida que a tentativa de prever a inflação através da curva de Phillips fracassava de forma recorrente. “*As Friedman predicted in 1968, any tradeoff between unemployment and inflation appears to break down the more that policymaker attempt to take advantage of it*” (KNOOP, 2004, p. 76). Sachs e Larrain (2000, p. 487) esclarecem:

Se a versão de Friedman-Phelps da curva de Phillips é a correta, então por que a representação original funcionou tão bem por tanto tempo, tanto nos dados pré-Segunda Guerra Mundial quanto nos dos Estados Unidos, nos anos 50 e 60? A resposta aparentemente tem origem nas características da economia mundial dos dois períodos. Antes da Segunda Guerra Mundial, e nas décadas de 1950 e 1960, havia uma notável estabilidade de preços a longo prazo na Inglaterra e nos Estados Unidos. As taxas de inflação eram baixas e as expectativas de inflação também eram baixas e estáveis.

Gráfico (3.2) - Curva de Phillips - Economia norte-americana na década a partir de 1970



Fonte: Banco de dados Fred do Federal Reserve Bank de St. Louis, disponível em: <https://research.stlouisfed.org/fred2/> ; Construção do autor.

Knoop (2004) analisa o comportamento conjunto da variação do nível preços¹⁵ e do crescimento do produto agregado nos Estados Unidos durante dois períodos distintos. No primeiro, de 1920 até 1940 (período entre guerras), é encontrada evidência de comportamento fortemente pro-cíclico da variável inflação. Contudo, no período de 1970 até 1990 (período da taxa de câmbio flutuante), a inflação apresentou comportamento contracíclico. Segundo Knoop (2004), a correlação entre inflação e crescimento em um longo período, de 1880 até 2000, é de -0,03 – o que leva a uma relação acíclica.

Abel, Bernanke e Croushore (2008) lembram a pesquisa de Alan Blinder¹⁶, que comandou um estudo sobre a precificação por parte das empresas, entre 1990 e 1992. Em entrevista, gerentes de duzentas empresas americanas, escolhidos de forma aleatória, foram questionados sobre a frequência com que as empresas em que trabalhavam alteravam os preços e o porquê de tais alterações. Praticamente a metade dos gerentes entrevistados (49,5%) afirmaram que os preços eram reajustados até uma vez por ano. Empresas que alteravam seus preços mais do que quatro vezes por ano corresponderam apenas a 22%. Sobre os motivos da alteração nos preços divulgados no estudo de Blinder, os autores Abel, Bernanke e Croushore (2008, p. 287) apontam que:

¹⁵ Variação nos preços considerando dados do Consumer Price Index descontando o item alimentação.

¹⁶ “On sticky prices: academic theories meet the real world”, em N. G. Mankiw (ed.), *Monetary Policy*, University of Chicago Press, 1994.

Os custos diretos da alteração de preços (custos de menu) pareciam ser importantes para muitas empresas. Apesar disso, muitos gerentes destacavam como principal motivo para a rigidez dos preços sua preocupação de que, caso alterassem seus preços, os concorrentes não fariam necessariamente o mesmo. Em particular, os gerentes eram relutantes em ser os primeiros a elevar os preços em seu mercado, receando perder clientes para a concorrência. Por esse motivo, muitas empresas informavam retardar a mudança de preços até que ficasse evidente em todo o setor que alterações nos custos ou na demanda tornavam necessário o ajuste de preços.

Contudo, em trabalho publicado em 2004¹⁷, Mark Bils e Peter Klenow analisaram a frequência na alteração dos preços de trezentos e cinquenta categorias de bens utilizados no cálculo do CPI¹⁸ e concluíram que a rigidez dos preços não seria tão generalizada quanto era proposto. Segundo o estudo, a frequência na remarcação dos preços dos itens era de 4,3 meses. Abel, Bernanke e Croushore (2008, p. 287-288) concluem que:

Os resultados encontrados por Bils e Klenow sugerem, dessa forma, que alguns preços não são demasiado rígidos, e essas constatações podem lançar dúvidas sobre a concepção da rigidez dos preços. Mas um motivo pelo qual os economistas continuam a usar a premissa da rigidez de preços em seus modelos é que muitas alterações de preço são provocadas por mudanças na demanda ou na oferta de uma determinada indústria.

De maneira geral, não se pode considerar que haja uma relação estável entre inflação e desemprego no longo prazo. Em curtos intervalos de tempo o nível geral de preços pode se comportar de forma acíclica, pro-cíclica ou contracíclica, dependendo das condições econômicas gerais. A hipótese de preços aderentes, ou seja, que se ajustam de forma lenta a mudanças inesperadas, parece estar em consonância com a teoria e com as características dos mercados observados de forma empírica.

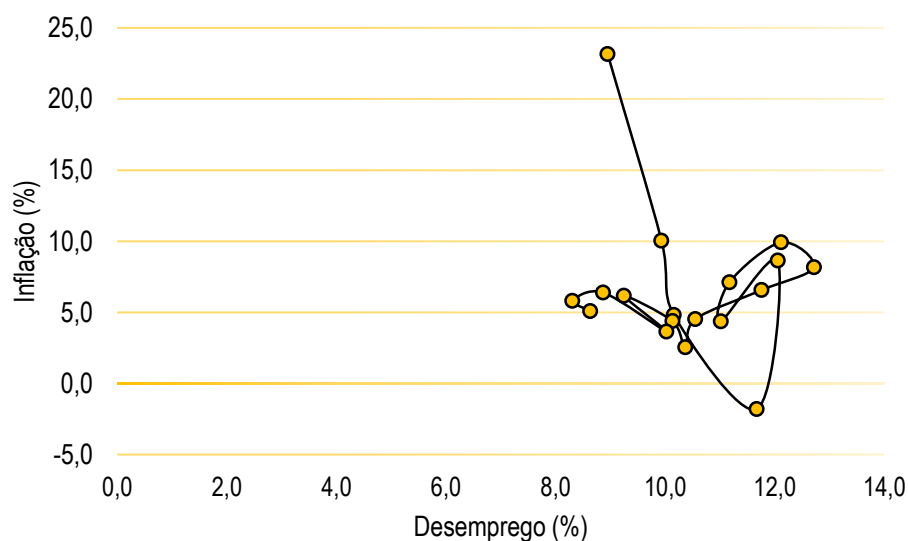
No Brasil, o seguinte comportamento pode ser observado¹⁹:

¹⁷ “*Some evidence on the importance of sticky prices*”, *Journal of Political Economy* (outubro de 2004), p. 947-985.

¹⁸ Consumer Price Index (Índice de Preços ao Consumidor), calculado pelo Bureau of Labor Statistics.

¹⁹ Para o desemprego, foi utilizada a taxa de desemprego aberto da Região Metropolitana de São Paulo, devido a disponibilidade dos dados. Para manter a coerência da análise foi utilizado o IPC-Fipe acumulado no ano como medida de inflação – O IPC-Fipe mede a inflação ao consumidor na cidade de São Paulo, com base no consumidor que ganha de um a vinte salários mínimos.

Gráfico (3.3) – Desemprego e Inflação na Região Metropolitana de São Paulo, 1995-2012



Fonte: Ipeadata; Elaboração do autor

O Gráfico (3.3) mostra que, entre 1995 e 2012, a relação entre inflação e desemprego foi instável, como ocorreu no caso norte-americano a partir de 1970.

Outro ponto importante de discussão refere-se à flexibilidade dos salários, tanto em termos nominais quanto em termos reais. Durante a Grande Depressão de 1929, apesar da queda dos salários em termos nominais, o nível dos salários reais cresceu, em virtude de queda mais acentuada no nível de preços (KNOOP, 2004). Esse comportamento contracíclico favorecia a teoria Keynesiana, dado que esse fato explica o desemprego involuntário no período. Dessa forma, a evolução dos salários reais durante a década de 1930 contradiz a teoria dos Real Business Cycles, pois um modelo que explica as flutuações no produto pelos choques de tecnologia necessita de comportamento pro-cíclico de tal variável.

Entretanto, Basu e Taylor (1999) encontraram um comportamento de longo prazo basicamente acíclico, ou fracamente pro-cíclico, para a variável salários reais. Utilizando quatro recortes temporais, os autores verificaram que os salários reais se comportaram de forma acíclica entre 1919 e 1939 e durante a vigência do padrão-ouro (1870-1914); comportamento fracamente pro-cíclico ocorreu durante o período Bretton Woods (1945-1971) e durante a época de câmbio flutuante (1971 até a publicação do trabalho). A conclusão de longo prazo mostrou predominância de comportamento acíclico.

Sumner e Silver (1989) também testaram o comportamento dos salários reais ao longo de vários anos, sugerindo que o recorte temporal utilizado na coleta de dados reflete fortemente no resultado encontrado. Segundo Sumner e Silver (1989, p. 710):

That real wages were either pro- or countercyclical, depending on the period studied, suggests that the cyclicity of real wages may depend on the cause of the cycle. In particular, if nominal wages are sticky, cycles caused by demand shocks should lead to countercyclical movements in the real wages, while cycles caused by supply shocks may exhibit a procyclical movement in real wages.

Os autores ainda acrescentam que “*During periods experiencing both supply and demand shocks, the cyclicity of wages is ambiguous, even where the demand shocks have a quantitatively greater impact of employment*” (SUMNER; SILVER, 1989, p. 718).

À luz da teoria novo keynesiana, tanto os preços quanto os salários nominais são inflexíveis. O nível de inflexibilidade de cada um pode variar sob diferentes condições dadas. Assim, é possível que durante curtos espaços de tempo, os salários reais implícitos sejam procíclicos ou contracíclicos, tanto quanto apresentar comportamento acíclico. Por isso, “*New Keynesian models can exhibit a wide range of real wage behavior just like that observed in the data*” (KNOOP, 2004, p.120). Por incorporar diversas possibilidades, o modelo Novo Keynesiano parece lidar melhor com a questão da inflexibilidade de preços e salários.

3.2.2 A oferta de moeda

A relação existente entre a variação da oferta de moeda e o crescimento do produto real agregado foi questão sempre presente nas teorias econômicas. De forma geral, o debate gira em torno do lado monetário como agente causador de mudanças reais na economia.

Os Clássicos acreditavam na neutralidade da moeda, no sentido de que as variações monetárias não afetavam o lado real da economia. Essa visão é compartilhada pelos teóricos dos *Real Business Cycle models*, para os quais a trajetória da economia é determinada pelas respostas dos agentes a mudanças nas oportunidades reais, entendidas como “*supplies of real resources and relative prices that people expect to face over time*” (AHMED, 1993, p. 16).

Dentre aqueles que acreditam que a moeda pode influenciar o lado real da economia, encontram-se os monetaristas e as vertentes originárias de Keynes, representados em última instância pelos novos keynesianos. Apesar de acreditarem que a neutralidade da moeda se mantém no longo prazo, a característica econômica das informações imperfeitas proporciona espaço para que a oferta de moeda afete o produto real no curto prazo. Para os novos keynesianos, o aumento inesperado na oferta de moeda eleva o nível de preços, que leva à

redução dos salários reais (levando em conta salários nominais aderentes), implicando em maiores contratações por parte das empresas, resultando em menor desemprego e maior produção.

Para analisar a questão monetária, é necessário definir a oferta de moeda. Para Abel, Bernanke e Croushore (2008, p. 177) “A **oferta de moeda** é a quantidade de moeda disponível na economia”. É dada por:

$$M = \frac{\left(\frac{CO}{DEP}\right)+1}{\left(\frac{CO}{DEP}\right)+\left(\frac{RES}{DEP}\right)} \times BASE \quad \text{Equação (3.2)}$$

Na Equação (3.2), $\left(\frac{CO}{DEP}\right)$ é a relação moeda-depósito, ou seja, a relação entre moeda corrente em poder do público e os depósitos do público nos bancos. É afetada pela disposição do público em guardar a moeda em espécie ou em forma de depósitos; $\left(\frac{RES}{DEP}\right)$ é a relação reservas-depósitos, a relação entre as reservas bancárias²⁰ e os depósitos do público nos bancos. É determinada pela decisão dos bancos de que fração emprestar de seus depósitos; *BASE* é a base monetária, ou seja, a emissão primária de moeda de compõe o passivo do Banco Central. É determinada pela intenção do Banco Central em injetar liquidez na economia.

De forma geral, os países mantem registros oficiais do estoque monetário. As medidas mais utilizadas para relacionar a oferta monetária com qualquer variável são os agregados monetários M1 e M2. M1 é dado pelos exigíveis à vista e os depósitos disponíveis. M2 inclui M1 e os depósitos à prazo. A utilização de um ou outro agregado monetário varia de autor para autor.

Dado o debate econômico, houve tentativas de medir a relação entre a taxa de variação da oferta monetária e suas implicações na taxa de variação do produto real. Antes de analisar alguns destes estudos, é interessante reter o ensinamento de Romer e Romer (1989, p. 35-36):

[...] the narrative approach is the method that is most likely to be persuasive in resolving the question of whether monetary disturbances have real effects. The use of the narrative approach allows a vast body of information that cannot be employed in conventional statistical tests to be brought to bear on this question. And it is this additional information that can solve the problem of identifying the direction of causation between monetary factors and real economic developments.

²⁰ Reservas bancárias são, como definem Abel, Bernanke e Croushore (2008, p. 373), “Os ativos líquidos guardados pelos bancos para atender às demandas de retiradas pelos depositantes ou para pagar cheques sacados das contas dos depositantes [...] Em geral, as reservas bancárias consistem em moeda corrente guardada por bancos privados em seus cofres e depósitos mantidos por bancos privados no Banco Central”.

A despeito da passagem acima, economistas procuram, sempre que possível, dar uma roupagem formal matemática para seus estudos. Na sequência, algumas formas de tratar a questão monetária.

Milton Friedman e Anna Schwartz documentaram os ciclos de negócios nos Estados Unidos entre 1867 e 1960, registrando em seu livro “*A Monetary History of the United States*”, de 1963. Knoop (2004, p. 72) ensina:

They argue that all recessions in the United States over this period were preceded by inflation fears from earlier expansionary monetary policy, with forced the Federal Reserve to purposefully contract the money supply and initiate a recession in order to bring down inflation.

Romer e Romer (1989) trabalharam com dados do período entre guerras e pós Segunda Guerra Mundial, encontrando evidências estatisticamente significantes de que a política monetária implica em grandes efeitos reais. Especificamente após a Segunda Guerra, “*A shift to anti-inflationary monetary policy led, on average, to an ultimate reduction in industrial production [...] and an ultimate rise in the unemployment rate[...]*” (ROMER; ROMER, 1989, p. 36).

A relação direta entre crescimento monetário e crescimento do produto agregado também é mostrada mais recentemente por Ahmed (1993). Em um estudo empírico que abrange o período de 1960 a 1992, nos EUA, dados trimestrais da taxa de crescimento da moeda²¹ e da taxa de crescimento do produto mostram que “*not only is there a positive relationship between money growth and output growth, but changes in money tend to lead (that is, occur prior to) changes in output growth*” (AHMED, 1993, p. 18).

Barro (1978) também testou a neutralidade da moeda. O autor decompôs as variações do crescimento monetário em dois grupos, quais sejam, variação antecipada e variação não antecipada pelo público²². O resultado da pesquisa sugeriu que as variações na oferta monetária antecipadas não afetam o produto, enquanto as variações não antecipadas afetam o produto em

²¹ Utilizando o agregado monetário M2.

²² Por não existirem medidas diretas para determinar as variações na oferta monetária que são antecipadas ou não pelo público, Barro (1978) estimou uma equação para a oferta de moeda e a tomou as variações previstas por tal equação como proxy para as variações antecipadas. A diferença entre as variações previstas pela equação e a variação monetária observada foi considerada uma medida de crescimento não antecipado da oferta de moeda.

um efeito contínuo que dura dois anos. Os resultados de Barro (1978) corroboram com a análise novo keynesiana sobre a relação entre oferta monetária e crescimento do produto.

Apesar de mostrar a relação entre crescimento monetário e crescimento do produto, Barro (1978) não esclarece a relação de causalidade entre ambas as variáveis. Ahmed (1993) lembra que alguns estudos foram feitos na tentativa de resolver tal questão. Segundo Ahmed (1993, p. 20):

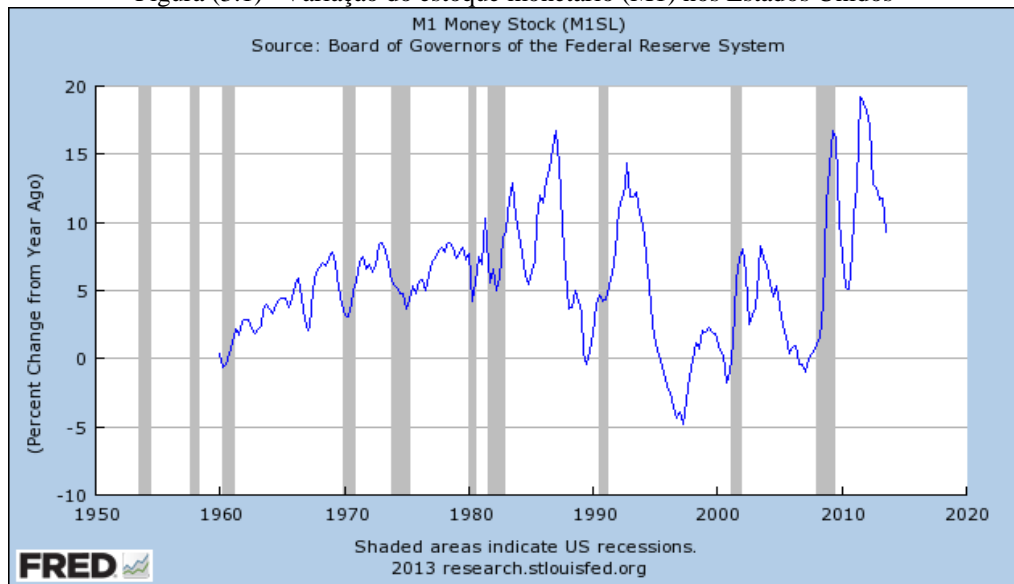
These tests show that recessions tend to be preceded by tight monetary policy and expansions by loose monetary policy. Economists originally believed that the only way to explain these results was to assign a causal role to money in influencing economic activity [...]

Contudo, é necessário tomar cuidado a com a conclusão acima. O fato de haver uma causalidade estatística nos testes, não necessariamente leva à causalidade econômica. Por exemplo, choques reais que levam ao aumento do produto podem também levar ao aumento da oferta de moeda via expansão do crédito, que é um meio para financiar insumos para a produção. Assim, o que realmente causa a variação final do produto não é o lado monetário, que serve apenas como um caminho para que choques reais se propaguem. Esse é um fato de causalidade inversa, que, segundo Abel, Bernanke e Croushore (2008), explicam como a moeda pode ser uma variável pró-cíclica e antecedente ainda que o modelo clássico esteja correto e as alterações na oferta de moeda sejam neutras e não tenham efeitos reais. Portanto, Ahmed (1993) conclui que há evidências de que o crescimento inesperado na oferta de moeda antecede variações no produto, mas que os testes de causalidade não são confiáveis.

Knoop (2004), ao analisar o crescimento monetário²³ e as taxas de variação do PIB em termos anuais, conclui que o primeiro é muito mais volátil que o segundo. Assim, o crescimento monetário não poderia ser considerado um indicador antecedente muito confiável das variações do PIB.

²³ Utiliza a definição M1 ajustada sazonalmente.

Figura (3.1) –Variação do estoque monetário (M1) nos Estados Unidos

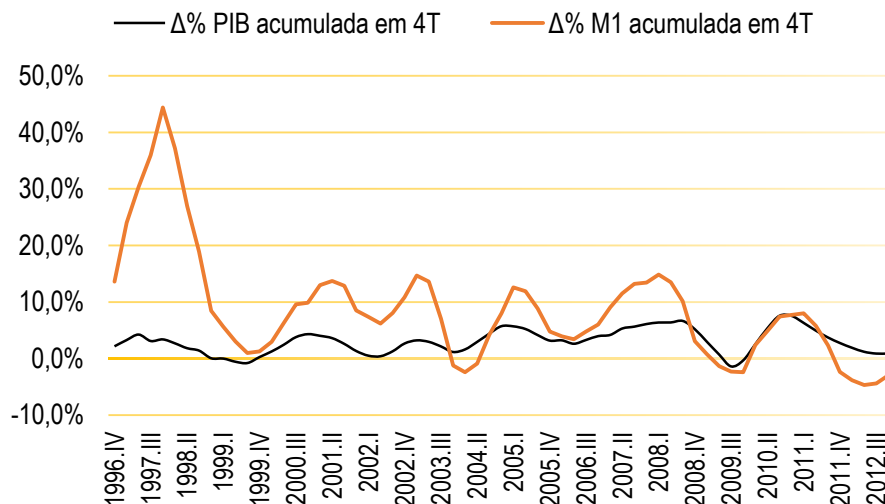


Fonte: Banco de dados Fred do Federal Reserve Bank de St. Louis, disponível em: <https://research.stlouisfed.org/fred2/>

Assim, conclui-se que variações inesperadas na taxa de crescimento monetário antecedem variações na taxa de crescimento do produto real. Contudo, a intensidade com que a primeira variável afeta a outra, e relação de causalidade entre elas são difíceis de quantificar com precisão.

No Brasil, uma análise gráfica da variação do estoque monetário M1 acumulado em quatro trimestres contra a evolução do PIB, na mesma base de comparação, mostra o caráter pro-cíclico da variável M1 – principalmente a partir de 1999.

Gráfico (3.4) – Variação Percentual acumulada em quatro trimestres: Estoque M1 x PIB. Brasil, 1996-2012 (%)



Fonte: Banco Central do Brasil; elaboração do autor

3.2.3 A produtividade no Ciclo Real de Negócios: O Resíduo de Solow

Uma metodologia tradicional de estimar o produto agregado da economia é utilizando o modelo desenvolvido por Robert Solow, em 1956²⁴. Conforme Sachs e Larrain (2000, p. 602) “O esquema de Solow atribui o crescimento econômico à acumulação de capital, ao crescimento da força de trabalho e a mudanças tecnológicas”. Pode-se representar a função de produção utilizada por Solow como:

$$Y_t = A_t K_t^\alpha L_t^{1-\alpha} \quad \text{Equação (3.3)}$$

A Equação (3.3) é uma função de produção que segue o modelo de Cobb-Douglas, com retornos constantes de escala e retornos marginais decrescentes²⁵ (KNOOP, 2004). Na Equação (3.3), K representa a quantidade de capital empregada; L representa a quantidade de trabalho empregada; A_t representa a produtividade agregada da economia.

Conforme Knoop (2004, p. 99) “*One way to think about A_t is that it is the growth in output that cannot be explained by growth in inputs*”. A_t geralmente é denominado Resíduo de Solow ou Multifator de Produtividade. Para Sachs e Larrain (2000), o Resíduo de Solow é, sobretudo, uma medida da ignorância em explicar o crescimento através de fatores não observáveis.

Portanto, há uma ressalva na utilização do Resíduo de Solow como uma medida direta da produtividade. Como é calculado de forma implícita, a variação do Multifator de Produtividade obviamente guardará uma correlação próxima com a variação no produto. Dada a metodologia de cálculo, algumas variações no Resíduo de Solow podem ser causadas por outros fatores que não a variação real de produtividade, omitidos da função de produção (SACHS; LARRAIN, 2000). Uma boa ilustração de tal situação é feita por Knoop (2004, p. 101):

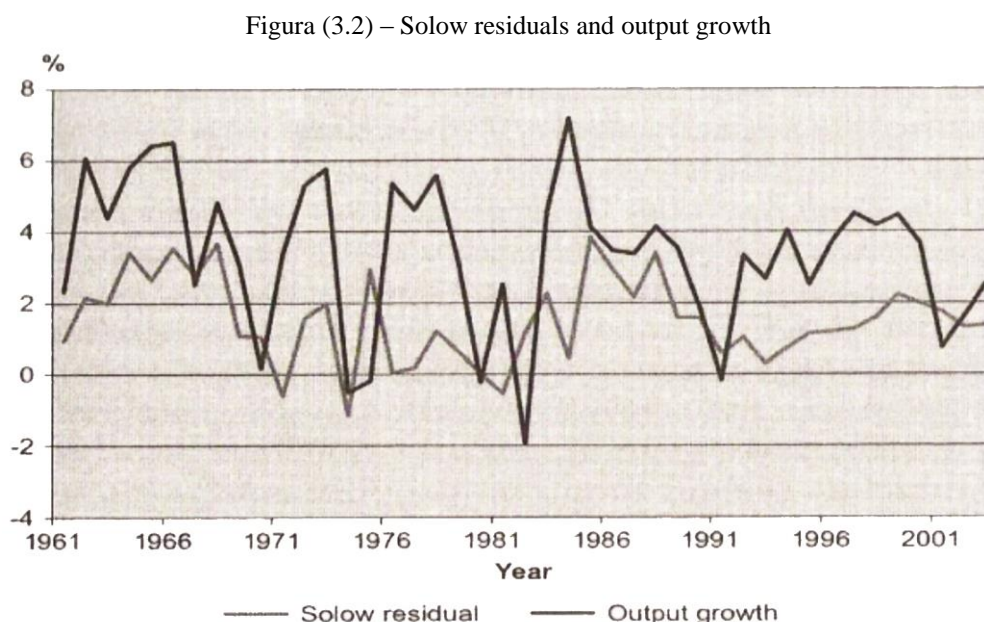
To understand why, consider a firm undergoing a decrease in demand during a recession. If this firm thinks that this downturn will be short, it is likely to resist laying off workers because of the costs involved. As a result, the firm's workers will find that they have less to do and worker effort and productivity will decrease.

²⁴ Robert M. Solow, “Technical Change and the Aggregate Production Function”, *Review of Economics and Statistics*.

²⁵ Retornos constantes de escala refere-se ao fato de que dobrando a quantidade de ambos os insumos utilizados, o produto agregado dobrará. Retornos marginais decrescentes refere-se ao fato de que, mantido um insumo constante, a quantidade de produto adicional que é obtido cai a medida que a quantidade do insumo variável cresce.

Outra questão que influencia no Resíduo de Solow no longo prazo é a qualidade dos fatores de produção – capital e trabalho. Bonelli e Fonseca (1998)²⁶ argumentam que em estudos mais detalhados algumas correções podem ser feitas de maneira a incorporar parte da variação na qualidade dos fatores na contagem da produtividade do resíduo. Pode-se, por exemplo, utilizar o aumento da escolaridade dos trabalhadores como uma *proxy* para a melhora da qualidade do fator trabalho. Em relação ao capital, pode-se estimar a variação da idade média do estoque do fator.

Knoop (2004) mostra a forma pro-cíclica com que a produtividade se comportou no longo prazo:



Fonte: Knoop (2004, p. 100)

Em estudo sobre a economia brasileira, Abreu e Verner (1997, *apud* Bonelli e Fonseca, 1998) constataram que o Resíduo de Solow teve um desempenho muito fraco na explicação do crescimento brasileiro entre 1930 e 1994. Hofman e Mulder (*apud* Bonelli e Fonseca, 1998) concluíram que a taxa de crescimento da produtividade foi negativa nos períodos 1980/89 e 1989/94 – resultado surpreendentemente desfavorável.

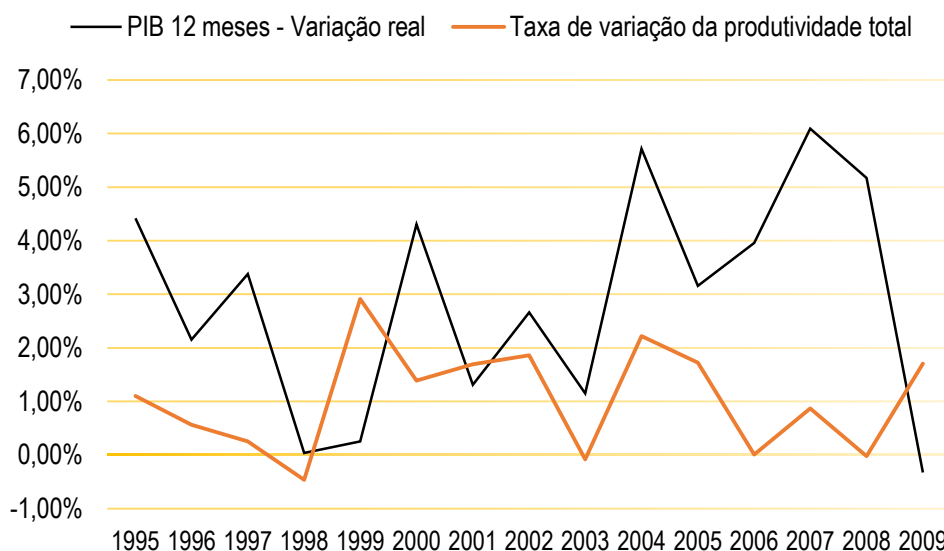
²⁶ Bonelli e Fonseca (1998) não fazem tal correção em seu trabalho.

Utilizando dados de 1995 até 2009, observamos a fraca contribuição da produtividade nas variações do Produto Interno Bruto Brasileiro²⁷. O método utilizado foi o *growing accounting* - permite calcular a produtividade total dos fatores em taxas de crescimento Bonelli e Fonseca (1998) –, que segue a seguinte forma:

$$ptf = y - \alpha l - (1 - \alpha)k \quad \text{Equação (3.4)}$$

Na equação acima, ptf representa a produtividade total dos fatores; l é a taxa de crescimento do insumo trabalho; k é a taxa de crescimento do insumo capital; α é a participação do trabalho no produto total; $(1 - \alpha)$ representa a participação do capital no produto total.

Gráfico (3.5) – Produtividade x PIB – Brasil



Fonte: IPEADATA. Elaboração do Autor

Como pode-se inferir qualitativamente, a produtividade dos fatores contribui de forma positiva para o crescimento do produto. Ocorre que não há uma forma única e clara de inferir quantitativamente a produtividade na economia, de modo que cálculos implícitos não demonstram de forma clara a verdadeira contribuição da produtividade.

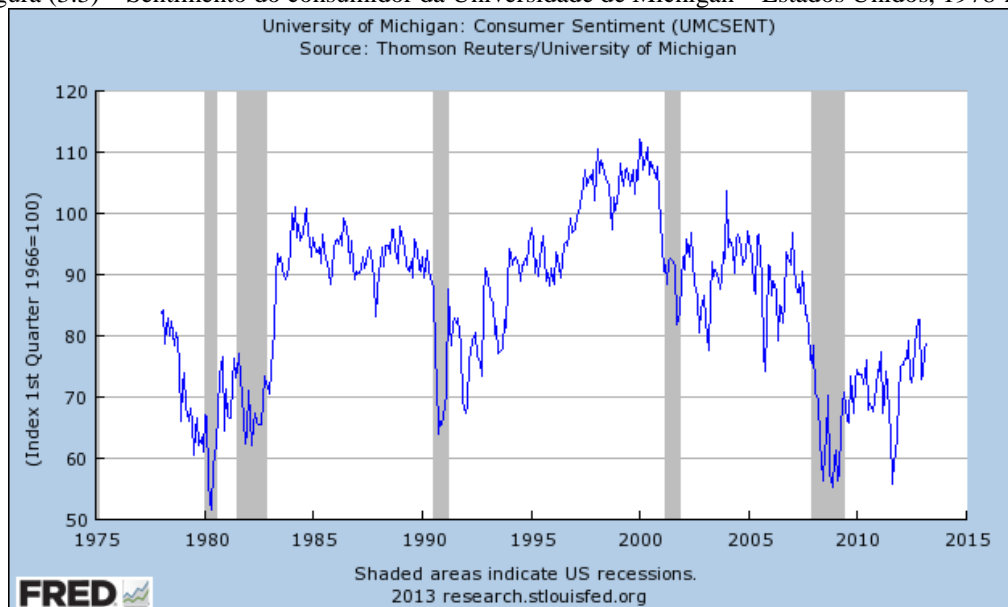
²⁷ Como *proxy* para variação no estoque de capital foi utilizada a variação na Formação Bruta de Capital Fixo. Como *proxy* para a variação no estoque de trabalho, foi utilizada a variação na população economicamente ativa. A participação do trabalho no produto foi calculado dividindo-se os salários pagos pela renda nacional bruta.

3.2.4 O papel das expectativas: consumo e investimento

Como se viu no capítulo 2, a teoria keynesiana acredita que o preço das ações, consumo de bens duráveis e a confiança do consumidor são indicadores pro-cíclicos. De forma geral, apesar de algumas decisões de investimento em capital fixo ocorrerem em espaço temporal defasado (já que é necessário um tempo entre as decisões de investimento e sua efetivação), os keynesianos defendem que o investimento como um todo pode ser considerado como um indicador antecedente (KNOOP, 2004). Na explicação keynesiana, os fatores citados são discutidos, principalmente, em ambientes de queda no produto – como causadores de tal decréscimo ou como indicadores de futura queda.

Conforme mostra a Figura (3.3) abaixo, que mostra o sentimento do consumidor com relação a economia em futuro próximo e pode ser entendido como um indicador de expectativas que reflete diretamente na demanda agregada, todos os períodos recessivos, a partir da década de 1980, são precedidos ou iniciados em um ponto de forte queda do indicador. A história americana, portanto, mostra que a confiança do consumidor na economia de fato afeta o produto e pode ser fator de instabilidade – via declínio do lado da demanda, como ensina a teoria.

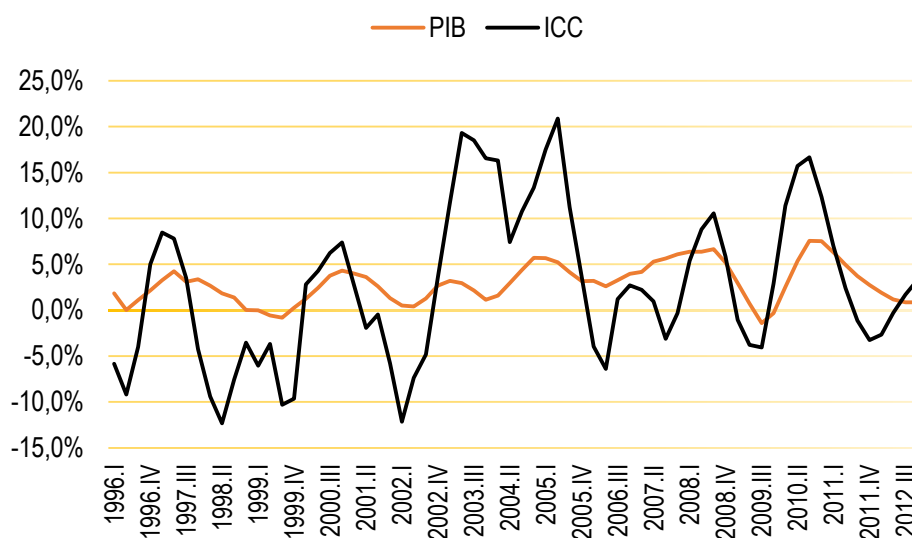
Figura (3.3) – Sentimento do consumidor da Universidade de Michigan – Estados Unidos, 1978-2012



Fonte: Banco de dados Fred do Federal Reserve Bank de St. Louis, disponível em: <https://research.stlouisfed.org/fred2/>

Para o Brasil, a partir de 1995, também percebe-se o mesmo comportamento. Utilizando o Índice de Confiança do Consumidor²⁸, medido pela Federação do Comércio do Estado de São Paulo. Apesar de muito mais volátil, o índice de confiança marca o início de variações positivas ou negativas do Produto Interno Bruto do país.

Gráfico (3.6) – ICC x PIB – Brasil; Variações acumuladas em 12 meses, 1996-2012 (%)

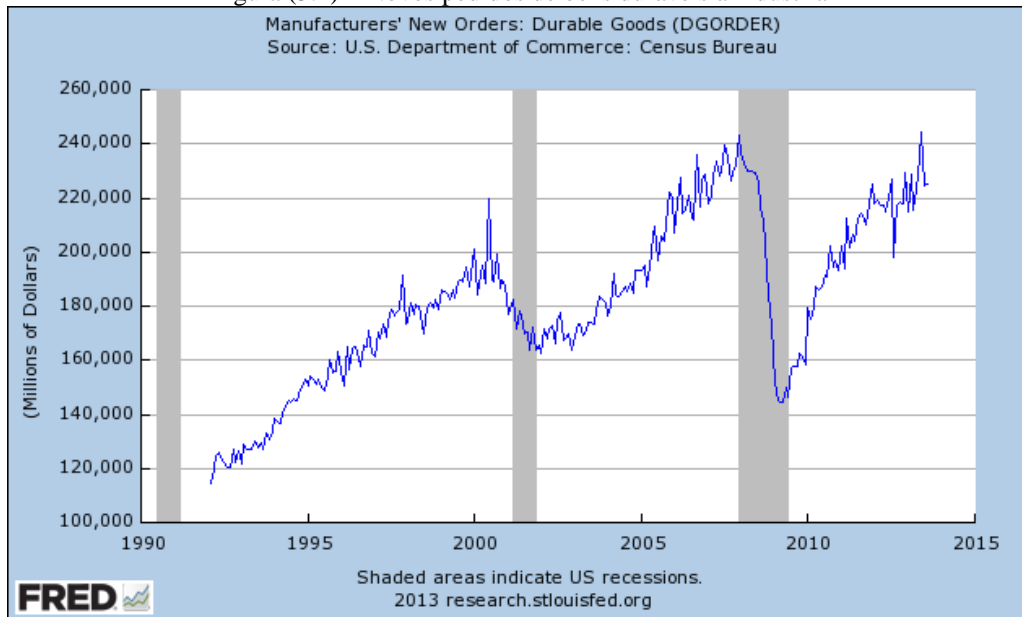


Fonte: IPEADATA. Elaboração do Autor

Outro indicador importante de expectativas para a economia americana são os novos pedidos de bens duráveis para a indústria. De forma geral, a compra de bens duráveis está associada à expectativa da saúde da economia, já que envolve a expectativa da produção de bens duráveis, o consumo de bens duráveis e a expectativa quanto à capacidade de pagamento por tais bens.

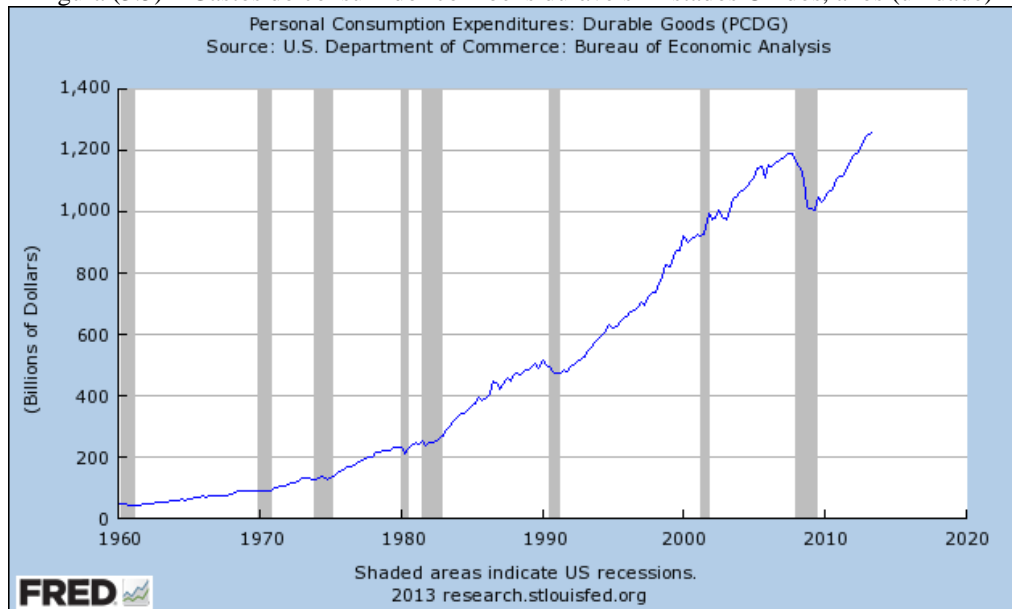
²⁸ O ICC avalia o grau de confiança com que a população avalia a situação geral do Brasil e nas condições presentes e futuras de sua família. O ICC é calculado como a média do Índice de condições econômicas atuais e do Índice de expectativas.

Figura (3.4) – Novos pedidos de bens duráveis à indústria



Fonte: Banco de dados Fred do Federal Reserve Bank de St. Louis, disponível em: <https://research.stlouisfed.org/fred2/>

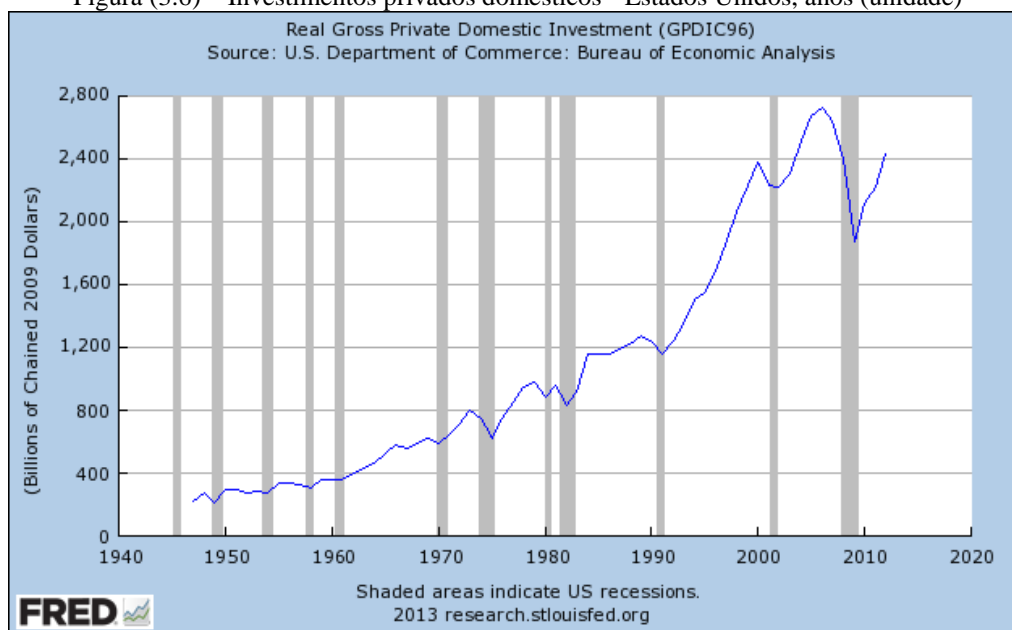
Figura (3.5) – Gastos do consumidor com bens duráveis - Estados Unidos, anos (unidade)



Fonte: Banco de dados Fred do Federal Reserve Bank de St. Louis, disponível em: <https://research.stlouisfed.org/fred2/>

Como é possível observar nas figuras acima, as encomendas de bens duráveis à indústria e o gasto do consumidor com bens duráveis são indicadores pró-cíclicos. Assim, os dados históricos americanos corroboram a teoria keynesiana.

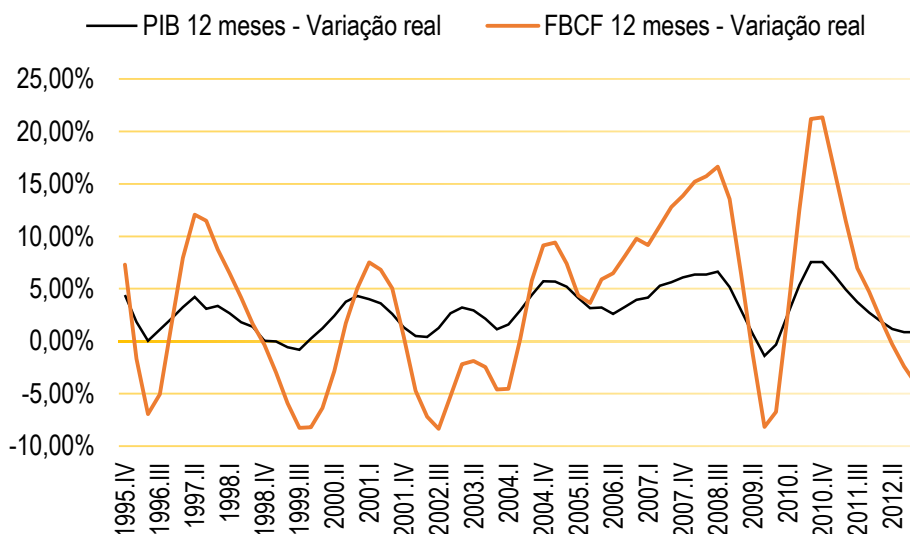
Figura (3.6) – Investimentos privados domésticos - Estados Unidos, anos (unidade)



Fonte: Banco de dados Fred do Federal Reserve Bank de St. Louis, disponível em: <https://research.stlouisfed.org/fred2/>

Assim como se espera, a Figura (3.6) evidencia outro fator já consagrado no *mainstream* da economia, qual seja, de que o nível de investimentos afeta diretamente o nível do produto agregado. Observa-se que em todas as recessões marcadas na Figura (3.6) são acompanhadas redução no nível de investimentos agregados. A questão da capacidade preditiva da variável é um pouco mais delicada. Vale destacar, novamente, que variações em alguns componentes da conta podem ser defasados em relação à própria disposição do empresário em investir. Além disso, a volatilidade do nível de investimentos também dificulta a quantificação de seu impacto no nível de produto (KNOOP, 2004). O tratamento mais aprofundado sobre esta importante variável exige maior cuidado e especificações – não possíveis de se fazer no presente documento. Contudo, vale a conclusão de que a conta de investimento agregado afeta a demanda agregada no curto prazo e, a longo prazo, aumenta a capacidade de oferta da economia.

Gráfico (3.7) – Formação Bruta de Capital Fixo x PIB – Brasil; Variações acumuladas em 12 meses, 1996-2012 (%)



Fonte: IPEADATA. Elaboração do Autor

A título de ilustração, a mesma conclusão pode ser tirada para o caso brasileiro, com dados a partir de 1995. A formação bruta de capital fixo se comportou de forma extremamente pró-cíclica. Ainda, graficamente, não se pode concluir de forma efetiva que o nível de investimentos antecede o aumento do produto, no curto prazo.

3.3 CONSIDERAÇÕES FINAIS DO CAPÍTULO

No capítulo 3 observou-se o comportamento de algumas das variáveis mais importantes nas explicações teóricas dos ciclos de negócios apresentadas no capítulo 2. De alguma forma, todas as teorias apresentadas são validadas em determinados aspectos.

Conclui-se que as imperfeições de mercado e o papel das expectativas são importantes na direção dos ciclos de negócios. As imperfeições de mercado, como a aderência de preços e salários, por exemplo, são cruciais para que a economia não se mantenha em eterno estado de equilíbrio, possibilitando as distorções causadoras dos ciclos de negócios. As expectativas, guiadas não somente pelo cálculo racional quanto ao futuro, mas por *animal spirits* que refletem o sentimento de empresários e consumidores quanto ao futuro, também são fatores de instabilidade. Pelo fato de a economia ser algo muito complexo e não regida por leis estáticas de comportamento, a previsibilidade exata numérica é algo de difícil mensuração.

O presente capítulo foi válido no sentido de clarear o entendimento sobre as ideias gerais a respeito da teoria econômica. No próximo capítulo será visto um fator importante para o lado financeiro de um país, qual seja, o mercado de ações. Abordar-se-á a relação da variação no mercado de ações brasileiro com relação às variações no produto agregado, no sentido de tentar entender o mercado de ações como uma variável que reflete as expectativas quanto ao futuro. Em termos práticos, o desempenho do mercado de ações pode ajudar as autoridades responsáveis pela formulação de políticas monetárias e fiscais a entender as expectativas do lado privado, aumentando a eficiência de seu trabalho e facilitando sua comunicação com pessoas físicas e jurídicas. Além disso, pode auxiliar investidores na identificação de movimentos exagerados que não refletem as condições econômicas e que, assim, terão de ser ajustados.

4. RELAÇÃO ENTRE OS CICLOS DE NEGÓCIOS E A BOLSA BRASILEIRA

No capítulo anterior foram vistas como algumas variáveis afetam o lado real da economia. Entre elas, estão os indicadores de expectativas. Neste capítulo será vista a relação entre o papel das expectativas e o lado financeiro da economia, mais precisamente através do desempenho do mercado de ações. Será dissertado sobre como os métodos de análise de investimentos são afetados pelas esperanças quanto ao futuro da economia. Na sequência, será abordado sinteticamente os índices de acompanhamento do mercado de ações brasileiro. O capítulo se encerrará com a apresentação de alguns estudos sobre a relação entre o mercado de ações e o crescimento do produto agregado, bem como a verificação dessa relação no mercado brasileiro a partir de 1995.

4.1 A INFLUÊNCIA DAS EXPECTATIVAS NA ANÁLISE DE AÇÕES

A Escola Técnica, ou Grafista utiliza métodos gráficos para monitorar os preços passados de mercado e, assim, traçar uma tendência de preços futuros. Portanto, não leva em consideração as questões particulares de gerenciamento e administração das empresas nem o cenário macroeconômico vigente. Fortuna (2010) ensina que a Escola Técnica prega que o gráfico em si já carrega todos os conhecimentos, esperanças e expectativas sobre uma determinada ação, não sendo necessário pesquisar os fundamentos das empresas.

Os grafistas trabalham em cima da ideia de que a premissa dos mercados eficientes não se sustenta. Como ensinam Ross, Westerfield e Jaffe (2010), a teoria dos mercados eficientes prega que os ativos sempre estarão corretamente precificados, dadas as informações disponíveis sobre os ativos e a economia. Elder (2006) aponta que o erro fatal da teoria citada reside em assumir uma visão idealizada da natureza humana, na qual investidores e os operadores são seres humanos que agem sempre de forma racional para maximizar seus ganhos. Para Elder (2006, p. 7):

A maioria dos operadores pode ser racional durante o fim de semana, quando os mercados estão fechados. Estudam com tranquilidade seus gráficos e decidem o que comprar e vender, onde gerar lucros e onde cortar as perdas. Quando os mercados abrem na segunda-feira, os melhores planos se perdem no calor das operações.

Koller, Goedhart e Wessels (2005) lembram que apesar de ser possível que, no curto prazo, o preço de algumas ações possa sofrer influência do comportamento irracional dos investidores, no longo prazo seguirão leis fundamentais embasadas no crescimento econômico e no retorno sobre investimentos. E como Damodaran (2006) acredita, é possível estimar os valores dos fundamentos financeiros para a maioria dos ativos, a despeito de alguns erros – e esse é o foco da análise fundamentalista.

A estimativa, ou expectativa, é algo sempre presente em análises derivadas da Escola Fundamentalista. Esta vertente defende que, no longo prazo, o mercado de ações como um todo refletirá o verdadeiro valor das companhias. Assim, o retorno do investimento em ações passa pela identificação de ações precificadas abaixo de seu valor intrínseco. Portanto, estimar o valor intrínseco das companhias, ou valor dos fundamentos, é essencial para estabelecer se uma ação está ou não subvalorizada. Para Lowe (2010), uma ação é identificada como subvalorizada quando a empresa como um todo vale mais do que o preço que o mercado está pagando por todos os seus títulos. A estimativa a ser feita incorpora tanto expectativas quanto ao futuro de fatores internos de cada empresa, quanto expectativas de fatores externos a ela, ou seja, a economia em si mesma – e é neste último ponto que reside o elo mais claro entre o desempenho do mercado de ações e o produto real de uma determinada economia.

Existem duas principais maneiras de analisar um ativo do ponto de vista fundamentalista, quais sejam, os métodos *bottom up* e *top down* – as expectativas são fatores importantes em ambos os casos. O método *bottom up* analisa a empresa de baixo para cima, ou seja, preocupa-se primeiramente em avaliar os fundamentos intrínsecos a cada firma individual, de modo a determinar se o preço que está se pagando pela ação está subavaliado. Nessa linha, é de extrema importância o processo de *valuation* (cálculo determinação do valor da empresa). Tal cálculo considera dados passados sobre a operação da firma e perspectivas futuras quanto ao seu desempenho. Damodaran (2006) lembra que trabalhar com o futuro incorpora o componente de incerteza ao modelo. Como foi mostrado no capítulo I, a incerteza está associada a expectativas. O método *top down*, avalia o ativo de cima para baixo, ou seja, considera primeiramente a influência das principais variáveis macroeconômicas nos setores e empresas (PINHEIRO, 2008). Nesse contexto, as expectativas quanto ao futuro da economia influenciam nas perspectivas de lucro das empresas, afetando seu valor de mercado. Pinheiro (2008, p. 269) explica de forma sucinta:

O crescimento econômico produz aumento nos lucros empresariais e, portanto, no lucro por ação. Com o aumento no lucro por ação, os fluxos futuros de ganhos

proporcionados pela ação também serão maiores e seus preços, conseqüentemente, subirão. Sem embargo, a bolsa antecipa-se ao ciclo econômico, visto que quando compramos ações, compramos os fluxos de lucros futuros, não os passados.

Independentemente do método de análise, o fato é que, a compra de ações envolve expectativas sobre a geração futura de fluxos de caixa por parte da empresa e sobre quanto esses fluxos valem no presente. Koller, Goedhart e Wessels (2005, p. 108) postula que “*The value of operations equals the discounted value of future free cash flow. Free cash flow equals the cash flow generated by the company’s operations, less any reinvestment back into the business*”.

Enfim, é consagrado na literatura que há influência da incerteza quanto ao futuro sobre os ativos negociados em bolsa. As expectativas quanto aos rumos da economia afetam não só o lado real, como foi apresentado no capítulo 3, mas também o lado financeiro.

4.2 PRINCIPAIS ÍNDICES DE ACOMPANHAMENTO DO MERCADO DE AÇÕES BRASILEIRO

A fim de acompanhar o mercado de ações, são calculados índices representativos do mercado para cada bolsa de valores. Apesar da metodologia de cálculo diferir de país para país, de indicador para indicador, o objetivo é sempre chegar à composição de uma carteira cujo desempenho esteja bem correlacionado com o desempenho global dos ativos negociados na bolsa de valores em questão. Especificamente para o caso brasileiro, dois índices estão no foco dos investidores: o Ibovespa e o IBrX.

O principal índice de acompanhamento de ações brasileiro é o Ibovespa, calculado pela BM&FBovespa²⁹, empresa que administra os mercados organizados de títulos, valores mobiliários e derivativos. O Ibovespa, criado em 1968, é o índice oficial do mercado brasileiro – que serve de referência para comparações de performance de carteiras e ao qual estão atrelados os alguns derivativos negociados. Este índice procura retratar o comportamento médio dos principais papeis negociados na BM&FBovespa. Por incorporar não só a variação no preço das ações, mas também o impacto da distribuição de proventos aos acionistas, pode-se dizer

²⁹ A BM&FBovespa atua nos segmentos de prestação de serviços de registro, compensação e liquidação de operações. Atua como contraparte central de liquidação das operações financeiras.

que o Ibovespa é um representante do retorno total obtido em uma carteira formada por suas ações componentes. De forma geral, o índice procura selecionar as ações com representatividade em termos de liquidez e capitalização. A carteira é rebalanceada a cada quatro meses, sempre de acordo com os mesmos critérios.

Para ser inserida no Ibovespa, uma ação deve atender cumulativamente a três critérios básicos, considerando o período dos últimos 12 meses. Primeiramente, deve estar incluída em uma lista cujos índices de negociabilidade somados representem 80% do valor acumulado de todos os índices de negociabilidade individuais. Tal lista é composta tomando-se as ações daquela com o maior índice de negociabilidade até aquela que, quando inserida, some-se com as outras de modo a atingir os 80% citados. O índice de negociabilidade é calculado da seguinte forma³⁰:

$$IN = \sqrt{\frac{n_i}{N} \times \frac{v_i}{V}} \quad \text{Equação (4.1)}$$

Na equação do índice de negociabilidade IN , $\frac{n_i}{N}$ representa a relação entre o número de negócios com a ação i no mercado à vista e o número total de negócios no mercado à vista; $\frac{v_i}{V}$ representa a relação entre o volume financeiro gerado pelos negócios com a ação i e o volume financeiro total gerado no mercado à vista.

O segundo critério a ser considerado para a inclusão de uma ação na carteira Ibovespa é se, durante o período considerado, a ação apresentou participação em volume superior a 0,1% do total. Por fim, a ação deve ter sido negociada em mais de 80% do total de pregões do período.

O procedimento para casos especiais, como ações de empresas em situação falimentar, por exemplo, podem ser consultados na página da BM&FBovespa na rede mundial de computadores³¹.

Após grande discussão em torno da qualidade do índice Ibovespa, que concentraria a carteira em ações de empresas grandes, muitas vezes ligadas a commodities, e permite que ações com baixo preço e grande liquidez (e, assim, alta volatilidade), a BM&FBovespa adotará a partir de 2014 novas regras para a composição do Ibovespa³². O período de referência para o

³⁰ A metodologia de cálculo completa encontra-se em <http://www.bmfbovespa.com.br/Pdf/Indices/IBovespa.pdf>

³¹ A metodologia de cálculo completa encontra-se em <http://www.bmfbovespa.com.br/Pdf/Indices/IBovespa.pdf>

³² As novas regras metodológicas para a composição do Ibovespa encontram-se em <http://www.bmfbovespa.com.br/Indices/download/OC-063-2013-IBOVESPA-Anexo-Nova-Metodologia.pdf>

cálculo continuará sendo o período de vigência das 3 últimas carteiras, ou seja, 12 meses. O novo índice de negociabilidade será dado por:

$$IN = \sqrt[3]{\frac{n_i}{N}} \times \sqrt[3]{\left(\frac{p_i}{P}\right)^2} \times \frac{v_i}{V} \quad \text{Equação (4.2)}$$

Na Equação (4.2), $\frac{n_i}{N}$ representa a relação entre o número de negócios com a ação i no mercado à vista e o número total de negócios no mercado à vista; $\frac{v_i}{V}$ representa a relação entre o volume financeiro gerado pelos negócios com a ação i e o volume financeiro total gerado no mercado à vista; $\frac{p_i}{P}$ representa o número de pregões em que a ação foi negociada e o número total de pregões no período.

Pela nova metodologia, é necessário que a ação esteja na lista em ordem decrescente de índice de negociabilidade cujos ativos pertencentes representem em conjunto 85% do somatório total dos índices de negociabilidade no período considerado. Além disso, a ação deverá ter sido negociada em, pelo menos, 95% dos pregões durante o período considerado, o que corresponde a $\frac{p_i}{P} > 95\%$. Ainda é necessário que a ação tenha participado com volume financeiro superior a 0,1% do total do volume financeiro durante o período de vigência das três últimas carteiras, ou seja, $\frac{v_i}{V} > 0,1\%$.

As grandes modificações na metodologia de cálculo, contudo, dizem respeito a proibição da inclusão de *penny stocks*³³ e a ponderação da participação na carteira dada pelo *free float*³⁴ da classe de cada ação.

A nova forma de cálculo do Ibovespa deverá evidenciar um retrato mais fiel da oscilação média das ações disponíveis para negociação na BM&FBovespa. Ainda assim, é válida uma análise passada utilizando a carteira Ibovespa formada pela metodologia vigente até o final de 2013, pois, mesmo sendo alterada a partir de 2014, a carteira em questão foi a representante oficial do mercado de ações brasileiro durante um longo período.

Um segundo índice muito acompanhado como indicador do desempenho do mercado acionário brasileiro é o IBrX, também calculado pela BM&FBovespa. Segundo a BM&FBovespa (2013)³⁵, este é um índice que começou a ser divulgado em janeiro de 1997 e

³³ Ações com preço nominal abaixo de R\$1,00.

³⁴ Ativos disponíveis para negociação.

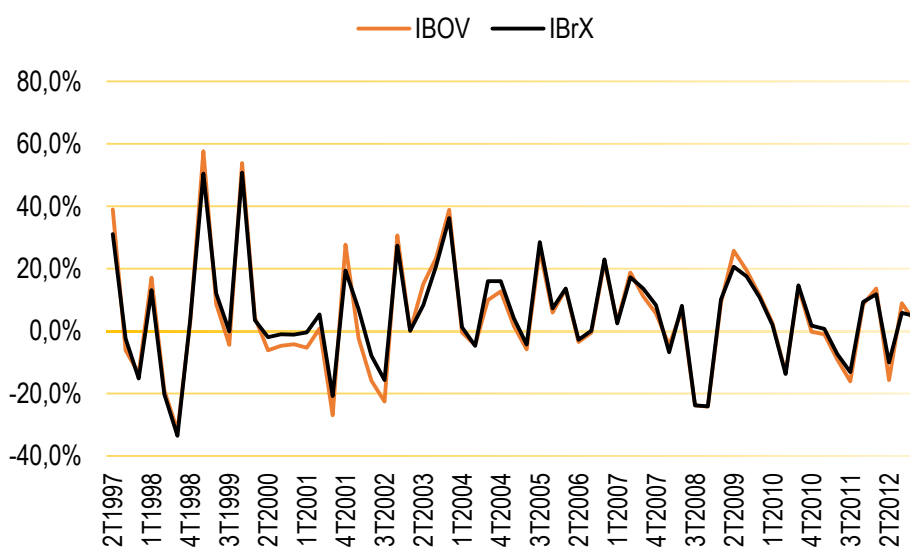
³⁵ A metodologia de cálculo do IBrX e informações a respeito do índice podem ser obtidas através do endereço eletrônico <http://www.bmfbovespa.com.br/Indices/download/IBrX.pdf>,

é composto por cem ações selecionadas segundo critérios de número de negócios e volume. Assim como o Ibovespa, a carteira é ajustada por proventos, de forma a refletir o retorno total das ações que a compõem. O índice é rebalanceado de quatro em quatro meses e os cálculos para a inclusão dos ativos no IBrX são feitos utilizando os últimos doze meses como período base.

A composição do IBrX se dará por cem ações escolhidas em uma lista classificada em ordem decrescente de acordo com seu índice de negociabilidade, que é calculado de forma idêntica ao índice de negociabilidade original do Ibovespa (Equação (4.1)). A ponderação de participação entre as ações escolhidas é dada pelo valor de mercado das ações de cada tipo disponíveis para negociação (*free float*).

Conhecendo os dois principais índices que medem o comportamento do mercado de ações brasileiro, é interessante uma comparação entre o desempenho de ambos.

Gráfico (4.1) – Desempenho trimestral: Ibovespa x IBrX – Brasil, 1997-2012 (%)



Fonte: ECONOMÁTICA. Elaboração do Autor.

Como é fácil observar no Gráfico (4.1), as variações trimestrais do Ibovespa e do IBrX se comportam de forma praticamente idêntica. Dessa forma, ambos podem ser utilizados a fim de comparações com outras variáveis de interesse, sem a perda da essência do que for concluído. No decorrer do texto, o índice Ibovespa será a referência, simplesmente pelo fato de ser o indicador oficial do da BM&FBovespa.

4.3 TEORIA E EMPIRISMO: A RELAÇÃO ENTRE O MERCADO DE AÇÕES E O PRODUTO REAL

À medida que o mercado de capitais se desenvolveu e se consolidou como fonte de financiamento à empresas, ganhou maior atenção de estudiosos. No campo teórico, como foi exposto, há sentido em se considerar que exista uma relação clara entre as variações no preço das ações, medidos pelos índices, e as variações no produto agregado, já que ambas as variáveis sofrem influência das expectativas quanto ao futuro. Contudo, alguns autores preocuparam-se em medir essa relação.

Fama (1990) analisou a relação entre atividade real e o mercado acionário norte-americano entre 1953 e 1987. Utilizando-se de análises econométricas, o autor encontrou forte correlação entre o desempenho de algumas variáveis de mensuração de retornos esperados, como o *dividend yield*³⁶, por exemplo, e taxas futuras de crescimento no produto. Sinal de que o mercado projeta as condições futuras para os negócios. A respeito do *dividend yield*, Fama (1990) defende que está negativamente correlacionado com o crescimento da produção de um a dois trimestres a frente. Mantendo o volume de dividendos aproximadamente constante, pode-se entender que a queda do *yield* se relaciona ao aumento no preço das ações – revelando aumento das expectativas com relação ao futuro, que as confirma.

Ampliando o espaço geográfico de análise, Stock e Watson (2001) utilizaram dados trimestrais de sete economias desenvolvidas (Canadá, França, Alemanha, Itália, Japão, Reino Unido e Estados Unidos) a fim de verificar o papel preditivo dos preços dos ativos na inflação e no crescimento, a curto e médio prazos. Observam que existem mercados financeiros com características distintas, que influenciam o preço dos ativos de diferentes formas. Ainda assim, os autores concluem que há evidências de que o preço dos ativos carregam apenas um pequeno componente preditivo para o produto futuro em dois, quatro e oito trimestres. Além disso “*no single asset price works well across countries over multiple decades*” (STOCK; WATSON, 2001, p.41). Logo, ainda que a contribuição de previsão seja marginal, os ativos devem ser olhados em conjunto.

Nunes e Silva (2005) testaram a existência de relação entre o Índice Bovespa e o PIB real da economia brasileira, no período de 1990 a 2004. Utilizando testes de co-integração e

³⁶ Dividendo pago por ação dividido pelo preço da ação.

causalidade, concluíram que “há causalidade unidirecional do Índice Bovespa em relação ao PIB real desestacionalizado em três níveis de defasagens, indicando que os retornos no mercado de ações brasileiro antecipam as variações no nível de atividade” (NUNES; SILVA, 2005, p. 224). Os resultados corroboram com a análise de Fama (1990), de que o mercado de ações é capaz de sinalizar mudanças na direção da atividade real. Os autores ainda destacam a relação de longo prazo entre as duas variáveis, de modo que quaisquer desequilíbrios de curto prazo tendem a retornar ao equilíbrio de longo prazo.

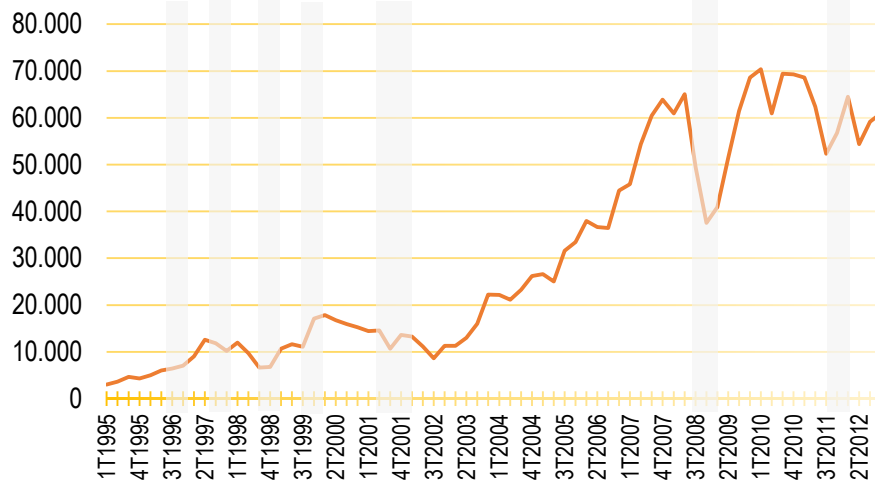
A Fundação Getúlio Vargas criou em 2009 o Comitê de Datação de Ciclos Econômicos (CODACE), com a finalidade de estabelecer estudos sistemáticos sobre os ciclos brasileiros, como fazem o NBER e o The Conference Board nos Estados Unidos. Um trabalho importante desenvolvido foi o proposto por Spacov, Duarte e Issler (2004). Os autores, através de modelos econométricos e práticas heurísticas, buscaram adaptar a metodologia americana a fim de buscar índices coincidentes de atividade econômica para o Brasil. A partir de então, adotando procedimentos de transformação, deflacionamento e ajustes sazonais nas séries, chegaram a uma lista de sete variáveis antecedentes dos indicadores coincidentes. Entre elas estão a taxa de câmbio, o agregado monetário M1, a taxa Selic, o IPA-DI, produção de bens de capital, a diferença entre as previsões de aumento e diminuição da produção e, por fim, o Ibovespa – foco deste trabalho.

Dessa forma, há evidências para diversas regiões geográficas de que as variações conjuntas no preço das ações são capazes de antecipar variações no produto agregado, ainda que com alguma defasagem.

Abaixo, o Gráfico (4.2) mostra a evolução trimestral em pontos do Ibovespa a partir de 1995 até 2012. O início da série em 1995 ocorre para incorporar intervalos de anos cheios, dentro do período pós Plano Real, que estabeleceu uma nova moeda para a economia brasileira e arrefeceu as pressões inflacionárias que distorciam todo o cenário conjuntural. Ao fundo, estão marcados os períodos de recessão da economia brasileira, utilizando a regra dos dois trimestres, conforme discutido no capítulo I³⁷.

Gráfico (4.2) – Evolução do Ibovespa 1995 – 2012 (em pontos)

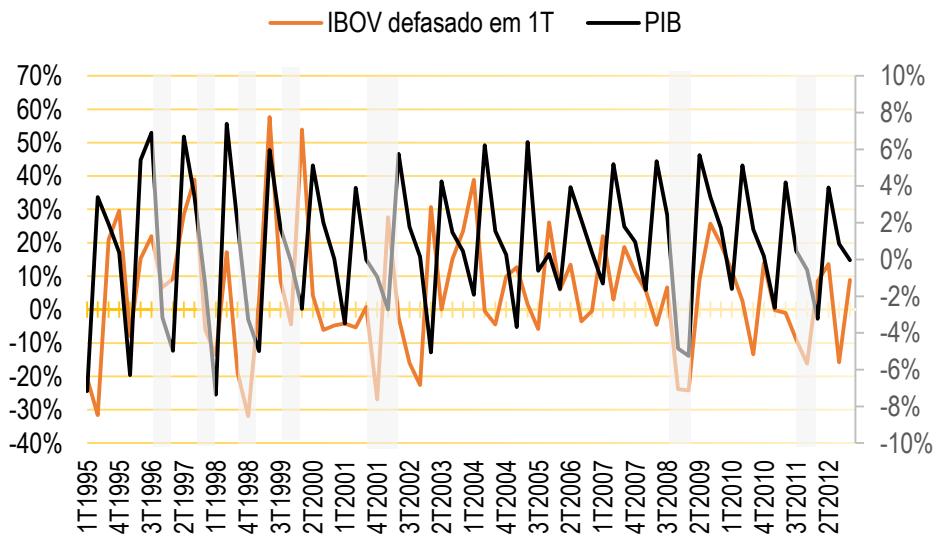
³⁷ No Anexo I, encontra-se a tabela com os períodos de recessão identificados e as variações trimestrais do Ibovespa.



Fonte: ECONOMÁTICA. Elaboração do Autor.

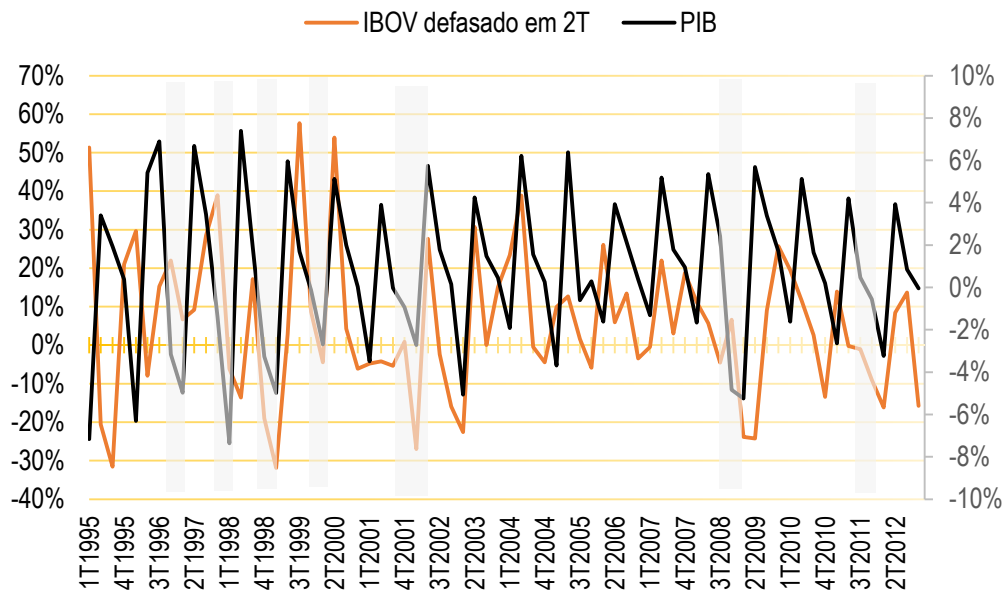
Corroborando com a teoria keynesiana, percebe-se através do gráfico acima que o índice antecipou seis dos sete períodos recessivos desde 1995. A exceção foi o primeiro período de recessão identificado, que ocorreu no quarto trimestre de 1996 e no primeiro trimestre de 1997. Contudo, a intensidade e o espaço temporal com que o índice antecipou as quedas no produto agregado parecem variadas.

Gráfico (4.3) – Variações trimestrais: Ibovespa defasado em um período x PIB, 1995-2012 (%)



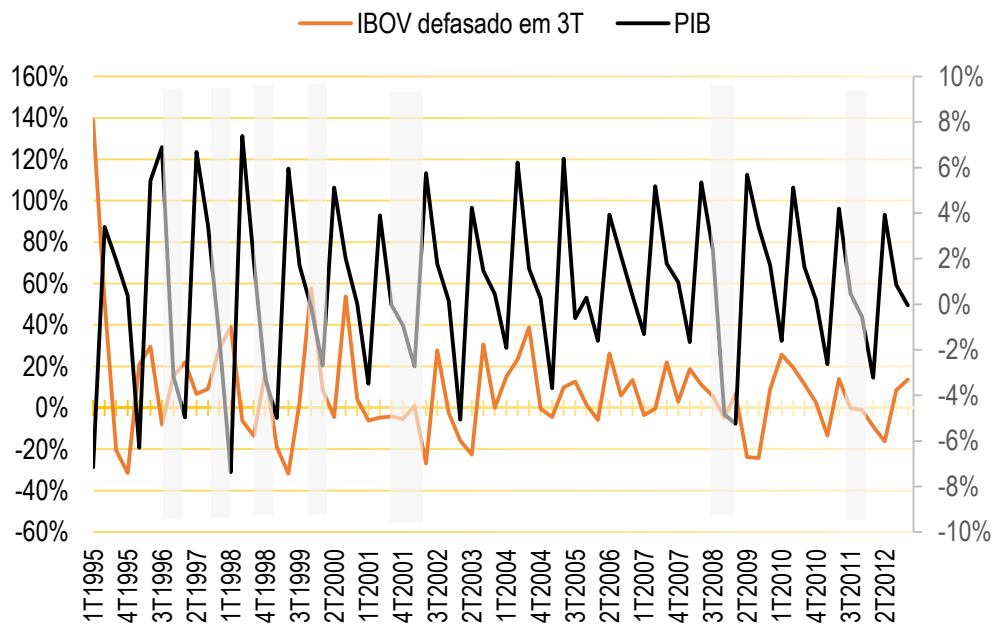
Fonte: ECONOMÁTICA. Elaboração do Autor.

Gráfico (4.4) – Variações trimestrais: Ibovespa defasado em dois períodos x PIB, 1995-2012 (%)



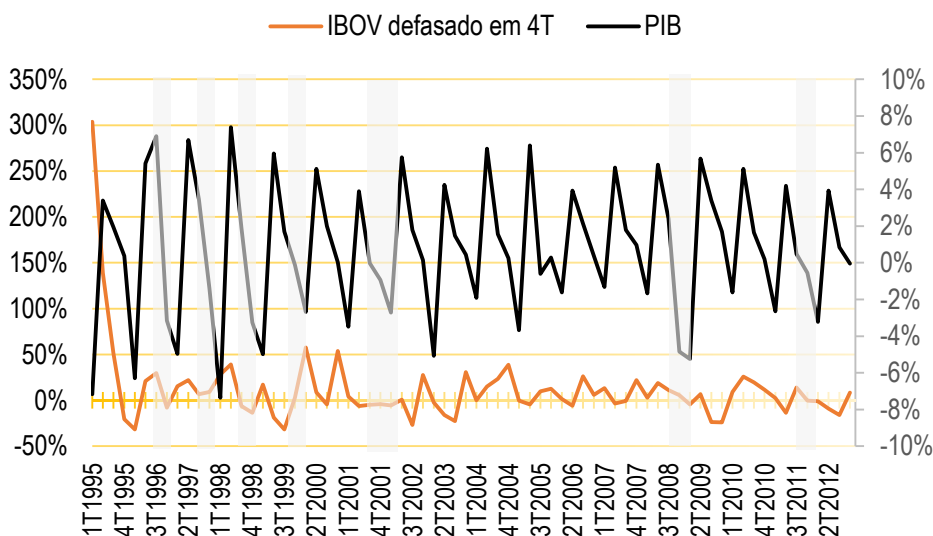
Fonte: ECONOMÁTICA. Elaboração do Autor.

Gráfico (4.5) – Variações trimestrais: Ibovespa defasado em três períodos x PIB, 1995-2012 (%)



Fonte: ECONOMÁTICA. Elaboração do Autor.

Gráfico (4.6) – Variações trimestrais: Ibovespa defasado em quatro períodos x PIB, 1995-2012 (%)



Fonte: ECONOMÁTICA. Elaboração do Autor.

Conforme os gráficos acima e a tabela no Anexo I, concluem-se alguns pontos interessantes. No primeiro período recessivo (4T1996-1T1997) o índice Ibovespa continua a trajetória de alta em que estava, de modo que pode-se inferir que a queda durante os dois trimestres não era esperada pelo mercado. Situação parecida ocorreu no final de 1999, quando o Ibovespa não passou por um ciclo de baixa de dois trimestres consecutivos – apesar de que, se considerarmos dois trimestres de defasagens, o índice interrompeu uma alta de 57% no primeiro trimestre do ano para crescer apenas 8,7% no segundo trimestre e cair 4,5% no terceiro trimestre de 1999.

Curiosamente, o Ibovespa antecipou com apenas um trimestre de antecedência as duas recessões mais inesperadas do período, quais sejam, a do final de 1997 e início de 1998 (devido à crise asiática) e a de 2008 (devido à crise internacional gerada pela bolha imobiliária americana). Já as recessões de 1998-1999 e 2011-2012 parecem ter sido antecipadas pelo mercado de ações em 2 trimestres. Em 2001, a recessão parece ter sido esperada com quatro trimestres de antecedência.

Assim, a experiência brasileira pós Plano Real sugere que as expectativas embutidas no mercado de ações anteciparam a fraqueza no produto real, ainda que não possa se dizer que a relação entre as variações do Ibovespa e do PIB se dá de forma estável. O interesse em verificar a existência da teoria keynesiana, que acredita que as variações no mercado de ações são um indicativo de arrefecimento do produto agregado (KNOOP, 2004), foi satisfeito no caso brasileiro analisado.

5. CONCLUSÃO

O presente trabalho avaliou a relação entre o mercado de ações e os ciclos de negócios, no entendimento da contribuição de cada escola de pensamento para a formulação das teorias sobre as causas e caminhos de propagação dos ciclos, bem como na análise do encaixe entre dados empíricos e o arcabouço teórico, principalmente no que diz respeito à relação entre o mercado de ações e o produto real. O objetivo principal era constatar se a proposição de que o comportamento do mercado acionário antecipa aos ciclos de negócios se verificou na economia brasileira no período pós Plano Real, enfocando os períodos recessivos identificados.

No capítulo 2, foi realizada a exposição do referencial teórico sobre as causas e os mecanismos de propagação dos ciclos de negócios, observando-se que cada escola de pensamento contribuiu de forma relevante em algum aspecto para a evolução do entendimento dos ciclos. No capítulo 3, foram selecionadas algumas variáveis de interesse para comparar os dados empíricos com as teorias formuladas, tanto no mercado norte-americano quanto no mercado brasileiro. Sugeriu-se, através dos indicadores, que as imperfeições de mercado e o papel das expectativas, discutidas na literatura, são relevantes na explicação dos ciclos de negócios. No capítulo 4, foram apresentadas teorias sobre a relação entre o mercado de ações e o produto real na economia brasileira. Por último, dados trimestrais das variações no Ibovespa, índice oficial de mensuração do comportamento do mercado brasileiro de ações, foram contrapostos aos dados das variações no Produto Interno Bruto trimestrais – no período de 1995 até 2012.

A partir do trabalho realizado, sugere-se que no período de interesse, de modo geral, as variações no índice Ibovespa anteciparam os ciclos recessivos verificados através da metodologia proposta pelo *National Bureau of Economic Research*, corroborando os resultados já obtidos por outros autores para outros períodos, como Nunes e Silva (2005), no caso brasileiro. Assim, os dados empíricos brasileiros no período pós Plano Real parecem se ajustar às teorias defendidas pelas vertentes keynesianas, que tratam a expectativa como fator de extrema relevância para a intenção de compra e venda de títulos, no mercado financeiro, bem como de decisões de investimento e consumo, na atividade real.

Portanto, a existência do ambiente de incerteza, associado às esperanças sobre o futuro, é componente fundamental da ligação entre o desempenho da bolsa de valores e do produto interno bruto da economia. De fato, não se pode negar que, a despeito dos agentes econômicos

utilizarem-se de cálculos na determinação de projeções futuras, a existência do *animal spirit*, traduzido nos indicadores de sentimento de consumidores e empresários e no desempenho do mercado de ações, é relevante como indicador da atividade real. Um índice que reflita o comportamento do mercado de ações e um índice de mensuração da atividade tendem a caminhar na mesma direção, apesar da liquidez do mercado financeiro possibilitar que as variações do primeiro ocorram de forma antecipada às variações do segundo.

REFERÊNCIAS

ABEL, Andrew B.; BERNANKE, Ben S.; CROUSHORE, Dean. **Macroeconomia**. 6 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.

AHMED, Shaghil. Does Money Affect Output? **Business Review**, jul/ago. 1993. Disponível em: <http://www.phil.frb.org/research-and-data/publications/business-review/1993/brja93sa.pdf>>. Acesso em: 15 set. 2013.

BARRO, Robert J. Unanticipated Money, Output, and the Price Level in the United States. **Journal of Political Economy**, v. 86, p. 549-580, ago. 1978. Disponível em: <http://www.jstor.org/discover/10.2307/1840379?uid=2&uid=4&sid=21102877512117>>. Acesso em: 20 out. 2013.

BASU, Susanto; TAYLOR, Alan M. Business Cycles in international historical perspective. **NBER WORKING PAPER SERIES**, n. 7090, Cambridge, Massachusetts, EUA, abril/1999. Disponível em: <http://www.nber.org/papers/w7090.pdf>>. Acesso em: 08 out. 2013.

BONELLI, Regis; FONSECA, Renato. **Ganhos de produtividade e de eficiência: novos resultados para a economia brasileira**. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 1998.v Disponível em: http://www.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/TDs/td_0557.pdf>. Acesso em: 06 out. 2013.

BRUE, S. **História do Pensamento Econômico**. São Paulo: Thomson, 2006.

DAMODARAN, Aswath. **Damodaran on Valuation: Security Analysis for Investment and Corporate Finance**. 2 ed. New Jersey: John Wiley & Sons Inc., 2006.

EICHENGREEN, Barry J. **A globalização do capital: uma história do sistema monetário internacional**. 1 ed. São Paulo: Ed. 34, 2000.

FAMA, Eugene F. Stock Returns, Expected Returns, and Real Activity. **The Journal of Finance**, Vol. 45, No. 4, p. 1089-1108, set. 1990. Disponível em: <http://www.jstor.org/stable/2328716>>. Acesso em: 25 set. 2013.

FEIJÓ, Carmem A. *et al.* **Para entender a conjuntura econômica**. Barueri: Manole, 2011.

FERRARI FILHO, F. Os "Keynesianos" Neoclássicos e os Pós-Keynesianos. **Ensaio FEE**, Porto Alegre, (12)2: p. 340-348, 1991. Disponível em: <revistas.fee.tche.br/index.php/ensaios/article/download/1452/1816>. Acesso em: 21 ago. 2013.

FORTUNA, Eduardo. **Mercado financeiro: produtos e serviços**. 18 ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2010.

FRIEDMAN, Milton. **A monetary history of the United States 1867-1960**. Princeton: Princeton University Press, 1963.

FROYEN, Richard T. **Macroeconomia**. 5 ed. São Paulo: Saraiva, 2002.

GRAHAM, Benjamin. **O investidor inteligente**. 4 ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2007.

KNOOP, Todd A. **Recessions and Depressions: Understanding Business Cycles**. Santa Barbara: Praeger, 2004.

KOLLER, Tim; GOEDHART, Marc; WESSELS, David. **Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies**. 4 ed – University Edition. New Jersey: John Wiley & Sons Inc., 2005.

LOWE, Janet. **Benjamin Graham: lições de investimento do mentor de Warren Buffet**. São Paulo: Editora Gente, 2010.

LUCAS JR, Robert E.; RAPPING, Leonard A. Real Wages, Employment, and Inflation. **Journal of Political Economy**, v. 77, p. 721-724, out. 1969. Disponível em: <<http://www.fep.up.pt/docentes/pcosme/s-e-1/10-JPE-77-5-721.pdf>>. Acesso em: 12 set. 2013.

MARX, Karl. **O Capital: crítica da economia política. O Processo de Produção do Capital. Livro I**. São Paulo: Nova Cultural, 1984.

MEDIO, A. **Trade Cycle**. The New Palgrave Dictionary of Economics, 2 ed. Palgrave Macmillan, 2008. Disponível em: <http://www.dictionaryofeconomics.com/article?id=pde2008_T000090>. Acesso em: 22 out. 2013.

MINSKY, Hyman P. **Can "IT" Happen Again: Essays on Instability and Finance**. Armonk, NY: M.E. Sharpe, 1982.

MUTH, John F. Rational Expectations and the Theory of Price Movements. **Econometrica**, v. 29, n. 3, p. 315-335, jul. 1961. Disponível em: <<http://www.fep.up.pt/docentes/pcosme/s-e-1/Eco-29-3-315.pdf>>. Acesso em: 5 set. 2013.

NUNES, Maurício; SILVA, Sérgio. Política monetária e relação entre PIB real e mercado de ações na economia brasileira. **Indic. Econ. FEE**, Porto Alegre, v. 33, n. 1, p. 215-230, jun. 2005. Disponível em: <<http://revistas.fee.tche.br/index.php/indicadores/article/viewFile/1101/1432>>. Acesso em: 10 out. 2013.

PINDYCK, Robert S.; RUBINFELD, Daniel L. **Microeconomia**. 7 ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010.

PINHEIRO, Juliano L. **Mercado de capitais: fundamentos e técnicas**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2008.

ROMER, Christina; ROMER, David. Does Monetary Policy Matter? A New Test In The Spirit Of Friedman And Schwartz. **NBER WORKING PAPER SERIES**, n. 2966, Cambridge, Massachusetts, EUA, maio/1989. Disponível em: <<http://www.nber.org/papers/w2966>>. Acesso em: 1 out. 2013.

ROSS, Sthephen; WESTERFIELD, Randolph W.; JAFFE, Jeffrey F. **Administração financeira**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2010.

SACHS, Jeffrey D.; LARRAIN, Felipe B. **Macroeconomia**. São Paulo: Pearson Makron Books, 2000.

STOCK, James H.; WATSON Mark W. Forecasting output and inflation: the role of asset prices. **NBER WORKING PAPER SERIES**, n. 8180, Cambridge, Massachusetts, EUA, março/2001. Disponível em: <<http://www.nber.org/papers/w8180.pdf>>. Acesso em: 03 out. 2013.

SUMNER, Scott; SILVER, Stephen. Real Wages, Employment, and the Phillips Curve. **Journal of Political Economy**, v. 97, p. 706-720, jun. 1989. Disponível em: <<http://www.jstor.org/discover/10.2307/1830462?uid=2&uid=4&sid=21102877512117>>. Acesso em: 12 set. 2013.

SPACOV, Andrei; DUARTE, Angelo J. M.; ISSLER, João V. Indicadores Coincidentes de Atividade Econômica e uma Cronologia de Recessões para o Brasil. **Ensaios Econômicos** –

EPGE, Rio de Janeiro, n. 527, fev. 2004. Disponível em: <<http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/758/1544.pdf;jsessionid=0D7237A472F9832F48EFE960E5CF6160?sequence=1>>. Acesso em: 01 nov. 2013.

ANEXO I

Tabela 1 – Variações trimestrais: IBOV x PIB. Brasil 1995-2012

Data	IBOV	IBOV defasado em 1T	IBOV defasado em 2T	IBOV defasado em 3T	IBOV defasado em 4T	PIB
1T1995	-31,58%	-20,61%	51,36%	139,07%	303,65%	-7,16%
2T1995	20,96%	-31,58%	-20,61%	51,36%	139,07%	3,40%
3T1995	29,61%	20,96%	-31,58%	-20,61%	51,36%	1,93%
4T1995	-7,95%	29,61%	20,96%	-31,58%	-20,61%	0,37%
1T1996	15,26%	-7,95%	29,61%	20,96%	-31,58%	-6,30%
2T1996	21,98%	15,26%	-7,95%	29,61%	20,96%	5,42%
3T1996	6,67%	21,98%	15,26%	-7,95%	29,61%	6,90%
4T1996	9,20%	6,67%	21,98%	15,26%	-7,95%	-3,16%
1T1997	28,47%	9,20%	6,67%	21,98%	15,26%	-4,97%
2T1997	38,95%	28,47%	9,20%	6,67%	21,98%	6,69%
3T1997	-6,13%	38,95%	28,47%	9,20%	6,67%	3,45%
4T1997	-13,57%	-6,13%	38,95%	28,47%	9,20%	-1,41%
1T1998	17,16%	-13,57%	-6,13%	38,95%	28,47%	-7,37%
2T1998	-18,99%	17,16%	-13,57%	-6,13%	38,95%	7,39%
3T1998	-31,88%	-18,99%	17,16%	-13,57%	-6,13%	1,89%
4T1998	2,90%	-31,88%	-18,99%	17,16%	-13,57%	-3,26%
1T1999	57,67%	2,90%	-31,88%	-18,99%	17,16%	-4,99%
2T1999	8,69%	57,67%	2,90%	-31,88%	-18,99%	5,96%
3T1999	-4,47%	8,69%	57,67%	2,90%	-31,88%	1,70%
4T1999	53,89%	-4,47%	8,69%	57,67%	2,90%	-0,12%
1T2000	4,27%	53,89%	-4,47%	8,69%	57,67%	-2,69%
2T2000	-6,13%	4,27%	53,89%	-4,47%	8,69%	5,13%
3T2000	-4,78%	-6,13%	4,27%	53,89%	-4,47%	2,00%
4T2000	-4,20%	-4,78%	-6,13%	4,27%	53,89%	0,03%
1T2001	-5,38%	-4,20%	-4,78%	-6,13%	4,27%	-3,49%
2T2001	0,84%	-5,38%	-4,20%	-4,78%	-6,13%	3,90%
3T2001	-26,95%	0,84%	-5,38%	-4,20%	-4,78%	-0,03%
4T2001	27,66%	-26,95%	0,84%	-5,38%	-4,20%	-0,94%
1T2002	-2,38%	27,66%	-26,95%	0,84%	-5,38%	-2,72%
2T2002	-15,96%	-2,38%	27,66%	-26,95%	0,84%	5,75%
3T2002	-22,60%	-15,96%	-2,38%	27,66%	-26,95%	1,78%
4T2002	30,69%	-22,60%	-15,96%	-2,38%	27,66%	0,15%
1T2003	0,04%	30,69%	-22,60%	-15,96%	-2,38%	-5,06%
2T2003	15,07%	0,04%	30,69%	-22,60%	-15,96%	4,24%
3T2003	23,42%	15,07%	0,04%	30,69%	-22,60%	1,48%
4T2003	38,89%	23,42%	15,07%	0,04%	30,69%	0,45%
1T2004	-0,42%	38,89%	23,42%	15,07%	0,04%	-1,92%
2T2004	-4,49%	-0,42%	38,89%	23,42%	15,07%	6,22%
3T2004	9,92%	-4,49%	-0,42%	38,89%	23,42%	1,56%
4T2004	12,70%	9,92%	-4,49%	-0,42%	38,89%	0,25%
1T2005	1,58%	12,70%	9,92%	-4,49%	-0,42%	-3,68%
2T2005	-5,86%	1,58%	12,70%	9,92%	-4,49%	6,39%
3T2005	26,07%	-5,86%	1,58%	12,70%	9,92%	-0,61%
4T2005	5,93%	26,07%	-5,86%	1,58%	12,70%	0,29%

1T2006	13,44%	5,93%	26,07%	-5,86%	1,58%	-1,61%
2T2006	-3,48%	13,44%	5,93%	26,07%	-5,86%	3,94%
3T2006	-0,49%	-3,48%	13,44%	5,93%	26,07%	2,14%
4T2006	22,01%	-0,49%	-3,48%	13,44%	5,93%	0,38%
1T2007	2,99%	22,01%	-0,49%	-3,48%	13,44%	-1,31%
2T2007	18,75%	2,99%	22,01%	-0,49%	-3,48%	5,19%
3T2007	11,17%	18,75%	2,99%	22,01%	-0,49%	1,79%
4T2007	5,66%	11,17%	18,75%	2,99%	22,01%	0,96%
1T2008	-4,57%	5,66%	11,17%	18,75%	2,99%	-1,66%
2T2008	6,64%	-4,57%	5,66%	11,17%	18,75%	5,35%
3T2008	-23,80%	6,64%	-4,57%	5,66%	11,17%	2,42%
4T2008	-24,20%	-23,80%	6,64%	-4,57%	5,66%	-4,84%
1T2009	8,99%	-24,20%	-23,80%	6,64%	-4,57%	-5,24%
2T2009	25,75%	8,99%	-24,20%	-23,80%	6,64%	5,69%
3T2009	19,53%	25,75%	8,99%	-24,20%	-23,80%	3,39%
4T2009	11,49%	19,53%	25,75%	8,99%	-24,20%	1,70%
1T2010	2,60%	11,49%	19,53%	25,75%	8,99%	-1,61%
2T2010	-13,41%	2,60%	11,49%	19,53%	25,75%	5,13%
3T2010	13,94%	-13,41%	2,60%	11,49%	19,53%	1,64%
4T2010	-0,18%	13,94%	-13,41%	2,60%	11,49%	0,19%
1T2011	-1,04%	-0,18%	13,94%	-13,41%	2,60%	-2,64%
2T2011	-9,01%	-1,04%	-0,18%	13,94%	-13,41%	4,20%
3T2011	-16,15%	-9,01%	-1,04%	-0,18%	13,94%	0,47%
4T2011	8,47%	-16,15%	-9,01%	-1,04%	-0,18%	-0,55%
1T2012	13,67%	8,47%	-16,15%	-9,01%	-1,04%	-3,23%
2T2012	-15,74%	13,67%	8,47%	-16,15%	-9,01%	3,93%
3T2012	8,87%	-15,74%	13,67%	8,47%	-16,15%	0,85%
4T2012	3,00%	8,87%	-15,74%	13,67%	8,47%	-0,05%

Fonte: Economática; IBGE; Elaboração do autor.