

## 2

### Revisão Bibliográfica

#### 2.1

##### Estudo dos Ciclos de Negócios

A Teoria dos Ciclos Econômicos foi desenvolvida desde meados do século XIX e mistura-se com o início do capitalismo. No entanto, foi no começo do século XX que ocorreu um grande incentivo com a finalidade de desenvolver modelos de previsão conjuntural.

Alguns estudos empíricos foram realizados no começo do século XX, destacando-se o artigo de Wesley Mitchell, em 1913, que é considerado como um dos pioneiros dessa corrente. Ele analisa diversas séries macroeconômicas decompondo-as em quatro fases: expansão, recessão, contração e recuperação.

Contudo, foi em 1946 que Mitchell, juntamente com Arthur Burns, publicou o livro *Measuring Business Cycle* que se consagrou como a base de todos os trabalhos posteriores, listando vários indicadores e resumindo a teoria até então conhecida. Eles definiram o ciclo de negócios como um tipo de flutuação encontrada na tendência da atividade econômica dos países. Afirmam que as quatro fases descritas anteriormente acontecem quando há um mesmo movimento padrão em diversos setores da economia em cada fase.

Apesar da crítica de Tjallingis Koopmans sobre a falta de teoria, o *National Bureau of Economic Research* (NBER), que já datava os ciclos desde 1929, utilizou a lista de Burns e Mitchell como base para suas decisões sobre em que fase a economia se encontra.

Somente em 1961 Godfrey Moore e Julius Shishkin incluíram mais algumas variáveis à lista e consolidaram a teoria dos indicadores antecedentes, coincidentes e defasados.

Apesar de toda pesquisa desenvolvida na segunda metade do século XX, somente em 1988, James Stock e Mark Watson propuseram uma modelagem econométrica em séries de tempo, relacionando os pontos de mudança na curva

da série de referência e os índices, colocando, assim, essa área de pesquisa no ambiente econométrico. A partir de então, diversos modelos foram desenvolvidos, tendo destaque os modelos de mudança de Regime MS-VAR (*Markov Switching-Vector Auto-Regressive*) propostos por Hamilton (1989) e desenvolvidos por diversos outros autores como Shami e Forbes (2002), que propuseram um modelo *Switching Structural Model* (SSM). Este utiliza um modelo Markoviano de 1ª ordem na equação da tendência (uma das componentes não observadas). No âmbito dos modelos em espaço de estado, Koopman *et al.* (2003) propôs esse modelo utilizando o filtro de banda passada.

Destacam-se também os modelos VAR e VEC-M, bastante explorados por diversos autores como Stock & Watson (1988 a e b), e os modelos não lineares como o STAR de Teräsvirta (1992), além dos Modelos de Índice de Difusão, objeto de estudo deste trabalho.

A tentativa de utilizar a análise de componentes principais para resumir uma grande quantidade de variáveis macroeconômicas foi originalmente formulada por Sargent e Sims (1977). Eles propuseram o modelo dinâmico de fatores a partir do modelo clássico. Diversos autores, a partir de então, apresentaram versões do modelo como Geweke (1977), Engle e Watson (1981), Stock e Watson (1989 e 1991), Forni e Reichlin (1996 e 1998) e Forni, Hallin, Lippi e Reichlin (1999), dentre outros.

Os fatores dos índices de difusão estimados são assim chamados, pois são interpretados como movimentos comuns de uma grande quantidade de variáveis macroeconômicas. O nome índice de difusão foi formulado pelos analistas do NBER. Estes modelos são amplamente difundidos na literatura internacional e têm apresentado projeções bastante satisfatórias quando comparadas com outros modelos, ver Stock e Watson (2002 a e b).

Apesar de os modelos econométricos estarem cada vez mais sofisticados e apresentando previsões mais robustas, atualmente, nos Estados Unidos e na Europa, os métodos do OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico)<sup>1</sup> e TCB<sup>2</sup> (*The Conference Board*) são os mais utilizados por seus governos. Segundo Júnior e Issler (2008), o primeiro método consiste em um estudo do comportamento de variáveis que tenham capacidade

---

<sup>1</sup> <http://www.oecd.org>

<sup>2</sup> <http://www.conference-board.org>

de anteceder os pontos de reversão do ciclo econômico. Com relação à abordagem do TCB, Hollauer e Issler (2006) afirmam ser uma metodologia heurística, mas com um grau de acerto notável, na qual se utiliza a média aritmética das séries padronizadas referentes de produção, renda, vendas e emprego.

## 2.2

### **Estudo dos Ciclos de Negócios no Brasil**

A literatura brasileira referente à estimação de ciclos de negócios no Brasil é recente, pois, devido ao período inflacionário vivido no país entre o início da década de 1980 e 1994, um estudo robusto para identificar o estado da economia era inviável. Mesmo assim, os trabalhos de Villela e Suzigan (1973), Contador (1977), Suzigan (1986), Baer (1989), Cribari-Neto (1993b) e Silva e Ponta (1994), procuraram analisar o comportamento de longo prazo da economia brasileira. O estudo de Contador (1977) tornou-se referência nesta época devido à diversificação de metodologias testadas, incluindo a análise de componentes principais, baseando-se nos indicadores desenvolvidos pelo NBER.

A partir de Julho de 1994, com o fim do período inflacionário, os modelos de previsão conjuntural tornaram-se um grande atrativo para pesquisadores brasileiros. Pautando-se em Stock e Watson (1989), iniciou-se uma série de estudos para prever o ciclo da economia brasileira e sua periodicidade. Dentre esses estudos destacam-se Pichetti e Toledo (2002), Issler e Spacov (2000), que combinam esta metodologia com a análise de correlação canônica para construir um indicador coincidente e um antecedente.

Chauvet (2001), utilizando o modelo MS-VAR, criou um indicador coincidente com uma probabilidade de estado recessivo da economia. Duarte, Issler e Spacov (2004) testaram três modelos alternativos para a construção de índices e concluíram que o método do TCB, quando comparado com outras metodologias, deveria ser utilizado no Brasil.